
LIDL

**6205 Avenue Pierre Marcault - Chatillon sur
Chalaronne (01)**

Contrôle de la qualité environnementale du sol

Rapport R001-1241891COS-V01

26 août 2016

Table des matières

Fiche contrôle qualité	5
Résumé non technique	7
1 Introduction	9
1.1 Contexte de l'étude	9
1.2 Objectifs de l'étude	9
1.3 Méthodologie	9
2 Description du site et de son environnement	11
2.1 Caractéristiques du site	11
2.2 Projet de réaménagement du site	12
3 Investigations de terrain	13
3.1 Hygiène et sécurité.....	13
3.2 Programme d'investigations et d'analyses	13
4 Résultats des investigations de terrain	16
4.1 Observations et mesures de terrain	16
4.2 Résultats d'analyses	16
5 Conclusions et recommandations	21
5.1 Conclusions.....	21
5.2 Recommandation	21
6 Limites de validité de l'étude	23

Tab (Tableaux inclus dans le corps du texte)

Tab 3-1	Synthèse des travaux d'investigations sur le milieu « sol » au droit du site en juillet 2016
Tab 4-1	Synthèse des résultats d'analyses des sols

Tableaux (Résultats analytiques)

Tableau 1	Résultats analytiques - Qualité environnementale du sol – juillet 2016
Tableau 2	Résultats analytiques – Paramètres ISDI – juillet 2016

Figures

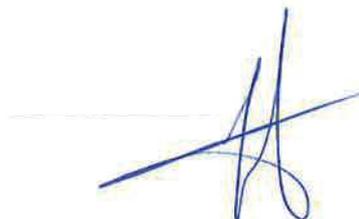
Figure 1	Plan de localisation géographique
Figure 2	Plan de situation cadastrale
Figure 3	Extrait de la photographie aérienne du site
Figure 4	Localisation des sources potentielles de pollution
Figure 5	Localisation des investigations de sol effectuées

Annexes

Annexe 1	Plan de masse du projet
Annexe 2	Description de la méthodologie de forage et d'échantillonnage du sol
Annexe 3	Coupes lithologiques
Annexe 4	Présentation des valeurs de référence utilisées pour l'interprétation des résultats analytiques
Annexe 5	Bordereaux analytiques du laboratoire

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport LIDL
Site 6205 Avenue Pierre Marcault - Chatillon sur Chalaronne (01)
Interlocuteur Thibaut BARTH
Adresse 12 Avenue du Maréchal Juin - 69 720 St Laurent de Mure
E-mail
Téléphone / télécopie /
Intitulé du rapport Contrôle de la qualité environnementale du sol
Notre référence / date R001-1241891COS-V01 du 26 août 2016
Rédacteur Solène COPPENS
Responsable de l'étude Simon RIGAUT
Superviseur Basile GIDROL



Coordonnées

Agence de Lyon
4 rue Victor Lagrange
69007 LYON
Téléphone : 04 37 65 15 55
Fax : 04 37 65 15 50
Email : info@tauw.com

Tauw France est membre de Tauw Group bv

Agence de Dijon –Siège social
Parc Tertiaire de Mirande
14 D rue Pierre de Coubertin
21000 DIJON
Téléphone : 03 80 68 01 33
Fax : 03 80 68 01 44
Représentant légal : Eric MARTIN

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Nombre de pages	Exemplaires client	Annexes	Tomes
V01	26 août 2016	Création du document	87	1	5	-

Référencement du modèle de rapport : DS 88 21-11-11

Liste des acronymes

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
Éléments traces (ET)	
Antimoine (Sb), Arsenic (As), Baryum (Ba), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Molybdène (Mo), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Sélénium (Se), Zinc (Zn)	
ETM	Éléments Traces Métalliques
Composés inorganiques / Paramètres biogéochimiques	
Composés organiques	
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylenes
COHV	Composés organiques halogénés volatils
COV	Composés organiques volatils
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
PCB	Polychlorobiphényles
Termes génériques	
COFRAC	Comité français d'accréditation
DICT	Déclaration d'intention de commencement de travaux
EPI	Équipement de protection individuelle
ISDI	Installation de stockage de déchets inertes (ancienne décharge de classe 3)
NGF	Nivellement général de la France
PID	Photo-ionization detector (en anglais), détecteur à photo-ionisation (appareil de terrain utilisé pour détecter les COV)

Résumé non technique

Contexte	Acquisition d'un terrain en vue de la création d'un magasin LIDL
Objectif	Vérification de la qualité des sols, de la compatibilité sanitaire du sol avec le projet d'aménagement et de la qualité des déblais susceptibles d'être mobilisés sur site.
Présentation du site	Superficie du site de 10 262 m ² en bordure de zones industrielles (à l'ouest) et résidentielles (au nord-est, au sud et à l'est).
Projet d'aménagement	Construction d'un magasin LIDL avec une zone de stationnement non couverte, des espaces verts et un bassin de gestion des eaux pluviales.
Programme d'investigations du sol engagé	<p>Réalisation de 11 sondages à l'aide d'une foreuse équipée de carottier battu répartis selon les sources potentielles de pollution mises en évidence par l'étude historique puis analyse en laboratoire des échantillons de sol sélectionnés.</p> <p>Cinq sondages prévus initialement n'ont pas été réalisés du fait des conditions de sécurité non satisfaisantes (incertitudes sur la localisation des réseaux enterrés).</p>
Résultats des investigations	<p>Aucun impact ni source de pollution mis en évidence au droit des zones investiguées.</p> <p>Acceptabilité des terres en installation de stockage de déchets inertes sur l'ensemble du site (hors zones non investiguées).</p>
Mesures de gestion recommandées	<p><u>Investigations complémentaires</u> : nécessaires afin de vérifier la qualité des sols au droit des sources non investiguées :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une cuve à carburant enterrée double paroi 50 000 L (FOD, gasoil et essence tri-compartimentés)- Deux séparateurs hydrocarbures- Les deux îlots de volucompteurs- La zone de dépotage. <p><u>Travaux de dépollution à prévoir</u> : aucun sur la base des résultats disponibles.</p> <p><u>Précautions particulières</u> : le retrait des installations pétrolières (cuves, volucompteurs, tuyauterie etc.) devra être effectuée de manière à ne pas engendrer de pollution accidentelle des sols (fuite). Une vérification de la qualité des sols sous-jacents est fortement recommandée dans le cadre du retrait de ces installations.</p>

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un projet de construction d'un magasin LIDL avenue Pierre Marcault sur la commune de Châtillon sur Chalaronne (01), la société LIDL a mandaté Tauw France afin de procéder à un contrôle de la qualité environnementale du sol au droit de la zone d'aménagement.

1.2 Objectifs de l'étude

Sur cette base et en conséquence, les prestations réalisées par Tauw France dans le contexte de ce projet répondent aux objectifs suivants :

- Vérifier un éventuel impact lié aux sources potentielles de pollution présentes ;
- Vérifier la qualité des sols en place et leur compatibilité sanitaire avec le projet d'aménagement ;
- Définir les filières de gestion pour les terres susceptibles d'être excavées dans le cadre des travaux d'aménagement.

Le présent rapport expose les résultats des missions précitées au droit du site.

1.3 Méthodologie

Tauw France a appliqué la circulaire du 8 février 2007, établie par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Ainsi, les prestations réalisées par Tauw France sont conformes notamment :

- à la norme NF X 31-620 partie 1 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences générales ;
- à la norme NF X 31-620 partie 2 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'étude, d'assistance et de contrôle.

Les missions décrites ci-après font référence à la codification A200 (Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols) des missions des normes NF X 31-620.

2 Description du site et de son environnement

2.1 Caractéristiques du site

Caractéristiques géographiques du site

Adresse	6205 Avenue Pierre Marcault – Châtillon sur Chalaronne (01) (cf. localisation sur la Figure 1)
Superficie	Superficie de 10 262 m ² . Notons que le périmètre du site pris en compte dans cette étude est différent de celui présenté dans l'étude historique (modification demandée par LIDL).
Référence cadastrale	Parcelles à acquérir par LIDL : section A n° 924, 894, 895 Parcelle avec servitude de passage : section A n° 821 Parcelle dont LIDL est déjà propriétaire : section A n° 899 (cf. localisation sur la Figure 2)
Coordonnées (Lambert 93)	X : 850 515 m Y : 6 559 256 m
Altitude (m NGF)	243 m
Topographie du site	Topographie relativement plane
Usage du secteur alentour	Le site est situé dans un environnement mixte avec des zones résidentielles (pavillon, ERP...) et des zones à dominante industrielle. Nord : Zone pavillonnaire Ouest : Zone à dominante industrielle Sud et Est : Zone pavillonnaire et ERP (maison de retraite) avec jardin Extrait de photographie aérienne récente présentée en Figure 3

Occupation du sol

Observations	Le site est actuellement occupé par un garage automobile en activité et équipé d'une station-service sur la parcelle 894 et d'un ancien cabinet de paysagiste (fermé) sur la parcelle 899. Le reste du site est occupé par des espaces enherbés. Le détail de l'occupation et de l'historique du site est présenté dans le rapport d'étude historique et documentaire réalisé par Tauw France, daté du 29 avril 2016 et référencé R001-6113044GAU-V01.
---------------------	---

2.2 Projet de réaménagement du site

Le projet prévoit la construction d'un magasin LIDL avec la présence de places de parking et d'espaces verts et la mise en place d'un bassin de gestion des eaux pluviales au sud du site. Le plan de masse du projet est présenté en Annexe 1.

3 Investigations de terrain

3.1 Hygiène et sécurité

Conformément au décret n°91-1147 du 14 octobre 1991, les investigations intrusives (sondages de sol) n'ont été initiées qu'après réception et analyse de l'ensemble des réponses aux déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) réalisées par Tauw, préalablement aux travaux.

Conformément au Code du Travail (Titre I^{er}, relatif aux travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure, notamment l'article R.4512-6), Tauw a préparé une analyse spécifique de risques (ASR), ayant fait office de « plan de prévention ».

Cette ASR décrit les différentes phases des investigations (forage, échantillonnage, etc.), les risques spécifiques associés à l'intervention sur site et aux éventuelles interactions avec les activités du site et spécifie les moyens de prévention mis en œuvre pour gérer les risques identifiés (revue des plans disponibles des réseaux enterrés du site, utilisation d'un appareil de détection de câbles électriques sous tension (DigitCAT 100), port des équipements de protection individuelle (EPI), signalisation des zones de travail, etc.).

Chaque activité sur le site a été menée de manière à assurer la sécurité des intervenants sur site.

3.2 Programme d'investigations et d'analyses

Les travaux de sondage ont été effectués les 25 et 26 juillet 2016 par la société FONDASOL au moyen d'une foreuse sur chenillettes équipée d'un carottier battu, sous la surveillance d'un technicien de Tauw France.

Onze sondages sur les seize prévus initialement ont été réalisés au droit des sources potentielles de pollution mise en évidence par l'étude historique et documentaire et représentées dans la Figure 4.

Cinq sondages prévus au droit de la cuve enterrée de 50 000 L tri compartiments (FOD, Gasoil, essence) n'ont pas pu être réalisés du fait de l'incertitude sur la localisation des réseaux enterrés.

La description des techniques de forage utilisées pour la réalisation des sondages de sol, ainsi que la méthodologie de prélèvement des échantillons de sol sont présentées en Annexe 2.

LIDL / 6205 Avenue Pierre Marcault - Chatillon sur Chalaronne (01) / Contrôle de la qualité environnementale du sol

Quatorze échantillons de sol ont été collectés au droit des onze sondages réalisés. Ils ont été prélevés de manière à obtenir une bonne représentation de la qualité des différents horizons.

La Figure 5 présente la localisation des sondages de sol réalisés.

Le tableau ci-après synthétise le programme de forage et d'échantillonnage de sol réalisé au droit du site, ainsi que les analyses réalisées. La stratégie d'analyse a été définie afin de caractériser la qualité des sols au droits des sources de pollution potentielles du site ainsi que les déblais susceptibles d'être terrassés sur site.

Tab 3-1 Synthèse des travaux d'investigations sur le milieu « sol » au droit du site en juillet 2016

Sondages	Source potentielle de pollution / Projet	Profondeur finale (m)	Tranche de terrain prélevée (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Programme analytique
Tw1	Cuve enterrée compartimentée (gasoil/fuel/essence) de 50 000 L	4	1-2	LA	TW1(1-2)	HCT
			3-4	LA	TW1(3-4)	HCT, 8 métaux, BTEX
Tw2		4	1-2	LA	TW2(1-2)	HCT
			3-4	LA	TW2(3-4)	HCT, 8 métaux, BTEX
Tw5	Séparateur à hydrocarbures	3	2-3	LS	TW5(2-3)	BSSE
Tw6	Aire de lavage	2	1-2	LA	TW6(1-2)	BSSE
Tw7	Cuve aérienne d'huiles usagées avec rétention	2	1-2	LA	TW7(1-2)	HCT, 8 métaux, HAP, COHV
Tw8	Stockage bidons/filtre à huile/batterie	2	0,4-1	LA	TW8(0,4-1)	HCT, 8 métaux, HAP, BTEX
Tw12	Parking	2	0,1-1	GS	TW12(0,1-1)	HCT, 8 métaux, HAP, BTEX
Tw13	Parking	2	0-1	AL	TW13(0-1)	HCT, 8 métaux, HAP, BTEX
Tw14	Qualité générale des sols	2	0,3-1	LA	TW14(0,3-1)	HCT, 8 métaux, HAP, BTEX
Tw15	Futur quai de déchargement	2	0-1	LA	TW15(0-1)	ISDI
Tw16	Définition de la filière de gestion des déblais / impacts d'une éventuelle infiltration	3	0-1	LA	TW16(0-1)	ISDI
			2-3	LA	TW16(2-3)	ISDI

*Note : AL : Argile Limoneuse / LA : Limons Argileux / LS : Limons Sableux / GS : Gravier et sables
 Bilan SSE : 8 Eléments Traces (ET), Benzène Toluène Ethylbenzène et Xylenes (BTEX), Hydrocarbures Totaux C10-C40 (HCT), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les solvants chlorés (COHV)
 Bilan ISDI : . BTEX, HCT, HAP, Polychlorobiphényles (PCB) sur brut et les 12 ET, la Fraction soluble, les chlorures, le COT, Fluorures et les sulfates sur éluat*

Les 14 échantillons ont été analysés par le laboratoire Agrolab. Ce laboratoire est accrédité par le



LIDL / 6205 Avenue Pierre Marcault - Chatillon sur Chalaronne (01) / Contrôle de la qualité environnementale
du sol

RVA STERLAB reconnue par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

4 Résultats des investigations de terrain

4.1 Observations et mesures de terrain

L'ensemble des observations est reporté sur les coupes stratigraphiques des sondages de sol présentées en Annexe 3.

4.1.1 Nature des terrains rencontrés

Au droit des sondages réalisés, les terrains superficiels sont constitués, de haut en bas, par :

- Une fine couche de remblais sablo-graveleux (20 à 40 cm d'épaisseur) présents au niveau des sondages Tw6, Tw7, Tw8, Tw12 et Tw14 ;
- Puis des terrain globalement limono-argileux, localement plus argileux ou plus sableux jusqu'à une profondeur de 4 m (profondeur maximale investiguée).

Aucun élément d'origine anthropique ou indice de pollution n'a été mis en évidence.

Lors de la réalisation des sondages, le niveau de la nappe n'a pas été atteint.

4.1.2 Sol - Observations et mesures de terrain

Une inspection visuelle des sols extraits a été systématiquement réalisée lors des opérations de forage et d'échantillonnage de façon à préciser l'interprétation stratigraphique et à représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions. Un contrôle des sols a également été effectué à l'aide d'un PID.

Les mesures PID n'ont pas mis en évidence de COV dans les sols.

4.2 Résultats d'analyses

Les résultats analytiques sont commentés ci-dessous en différenciant les problématiques « Qualité environnementale du sol » et « Gestion des déblais potentiels ».

Les résultats analytiques de sol sont présentés respectivement dans les Tableau 1 et Tableau 2.

Ces résultats analytiques sont comparés aux Valeurs de Référence (VR) retenues par Tauw. La description de ces VR est présentée en Annexe 4.

Les bordereaux analytiques du laboratoire sont présentés en Annexe 5.

4.2.1 Problématique « Qualité environnementale du sol »

La synthèse des résultats analytiques sur le milieu « sol » est présentée dans le tableau suivant (seuls les éléments qui dépassent les VR retenues, lorsqu'elles existent, sont présentés).

Tab 4-1 Synthèse des résultats d'analyses des sols

Source potentielle de pollution	Echantillons concernés	Nature des terrains	Indice de pollution	Paramètres quantifiés	Existence d'une VR	Dépassement de la VR	Est-ce une source de pollution ?	Origine probable de l'impact de pollution	Incertitudes sur la mesure	Situation d'exposition future suspectée
Cuve enterrée compartimentée (gasoil/fuel/essence) de 50 000 L	TW1(3-4)	LA	Non	Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni)	Oui	Oui	Non	Bruit de fond	-	Aucune (teneurs faibles, à l'état de traces et absence de composé volatil)
	TW2(1-2)	LA	Non	HCT C10-C40	Non	-	Non	-	-	Aucune
	TW2 (3-4)	LA	Non	HCT C10-C40	Oui	Non	Non	-	-	Aucune
Séparateur à hydrocarbures	TW5(2-3)	LS	Non	HCT C10-C40	Oui	Non	Non	-	-	Aucune
Cuve aérienne d'huiles usagées avec rétention	TW7(1-2)	LA	Non	Métaux (Hg)	Oui	Oui	Non	Origine inconnue	-	Composé volatil en faible teneur, présence d'un revêtement d'après le projet d'aménagement
Parking	TW12(0,1-1)	GS	Non	HCT C10-C40	Oui	Non	Non	-	-	Aucune
Qualité générale des sols	TW14(0,3-1)	LA	Non	HCT C10-C40	Oui	Non	Non	-	-	Aucune
Définition de la filière de gestion des déblais	TW16(2-3)	LA	Non	ISDI	Oui	Non	Non	-	-	Aucune

Aucune source de pollution n'est identifiée au droit des zones investiguées. L'état actuel du site est compatible, d'un point de vue sanitaire, avec le projet d'aménagement.

Aucune mesure de gestion particulière n'est à envisager vis-à-vis du projet d'aménagement.

4.2.2 Problématique « Gestion des déblais de terrassement potentiels »

L'analyse suivant la liste des paramètres requis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 pour l'acceptation en ISDI a été réalisée sur 3 échantillons correspondant aux emplacements du futur quai de déchargement et du futur bassin de gestion des eaux pluviales.

Les résultats d'analyses obtenus indiquent que les sols au droit du site (hors zones non investiguées) sont considérés inertes pour les paramètres analysés et pourront donc être envoyés si nécessaire en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Ils pourront également être réutilisés sur site si besoin sans précaution particulière.

5 Conclusions et recommandations

5.1 Conclusions

Les résultats d'investigations et d'analyses de ce diagnostic indiquent, pour les zones investiguées :

- La présence de remblais sablo-graveleux de faible épaisseur (0,2 à 0,4 m) sur une partie du site ;
- Un terrain naturel constitué de limons argileux avec des proportions variables en argiles et sables jusqu'à au moins 4 m de profondeur ;
- L'absence de source de pollution et une compatibilité sanitaire du site avec les usages envisagés ;
- L'ensemble des terres au droit du site peut être considéré comme inerte (arrêté du 12/12/2014) et pourra être évacué en Installation de Stockage de Déchet Inertes (ISDI) si nécessaire ou réutilisé sur site.

5.2 Recommandation

Investigation complémentaire : au droit des zones non investiguées (voir Figure 5) :

- Cuve enterrée de 50 000 L à double paroi et tri-compartmentée (FOD, gasoil, essence)
- Deux séparateurs à hydrocarbures
- Deux ilots de volucompteurs
- Zone de dépotage

Travaux de dépollution à prévoir : aucun au droit des zones investiguées

Précautions particulières : le retrait des installations pétrolières (cuves, volucompteurs, tuyauterie etc.) devra être effectuée de manière à ne pas engendrer de pollution accidentelle des sols (fuite). Une vérification de la qualité des sols sous-jacents est fortement recommandée dans le cadre du retrait de ces installations.

6 Limites de validité de l'étude

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.

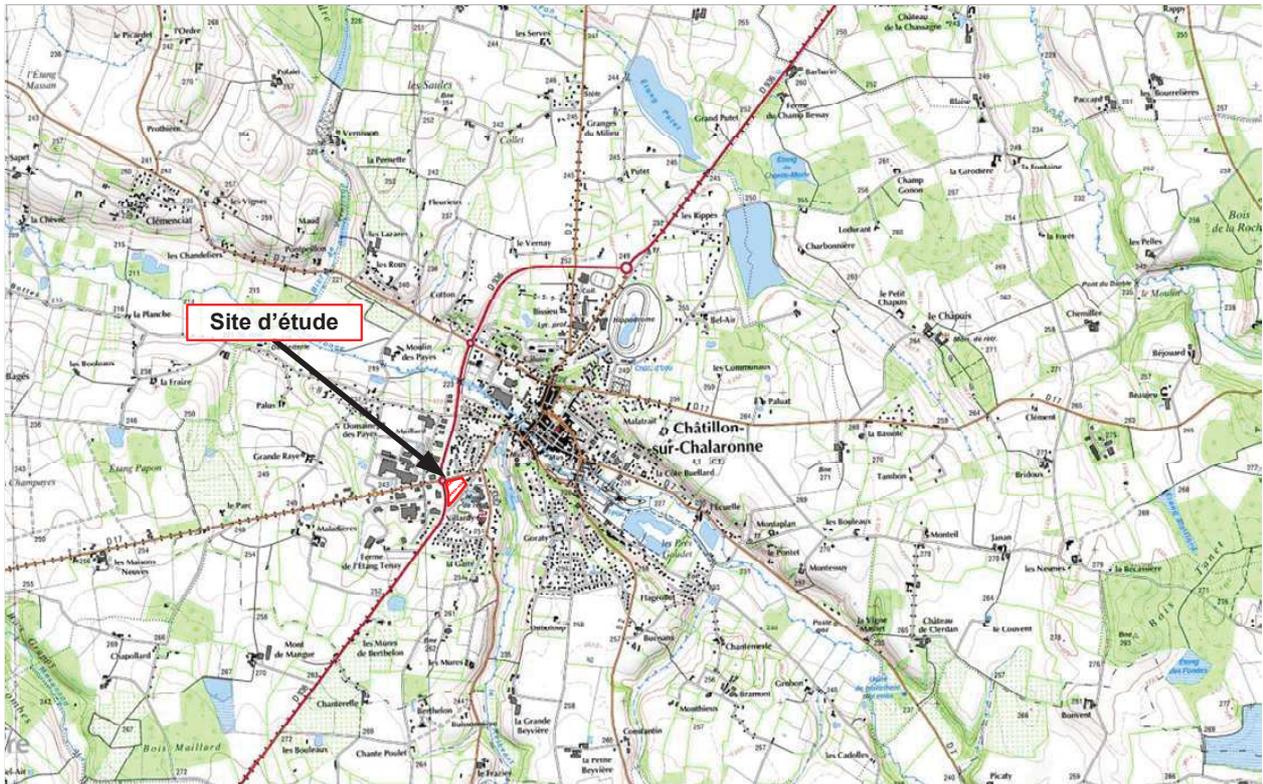
Tableaux

Tableau 1 Résultats analytiques - Qualité environnementale du sol – juillet 2016

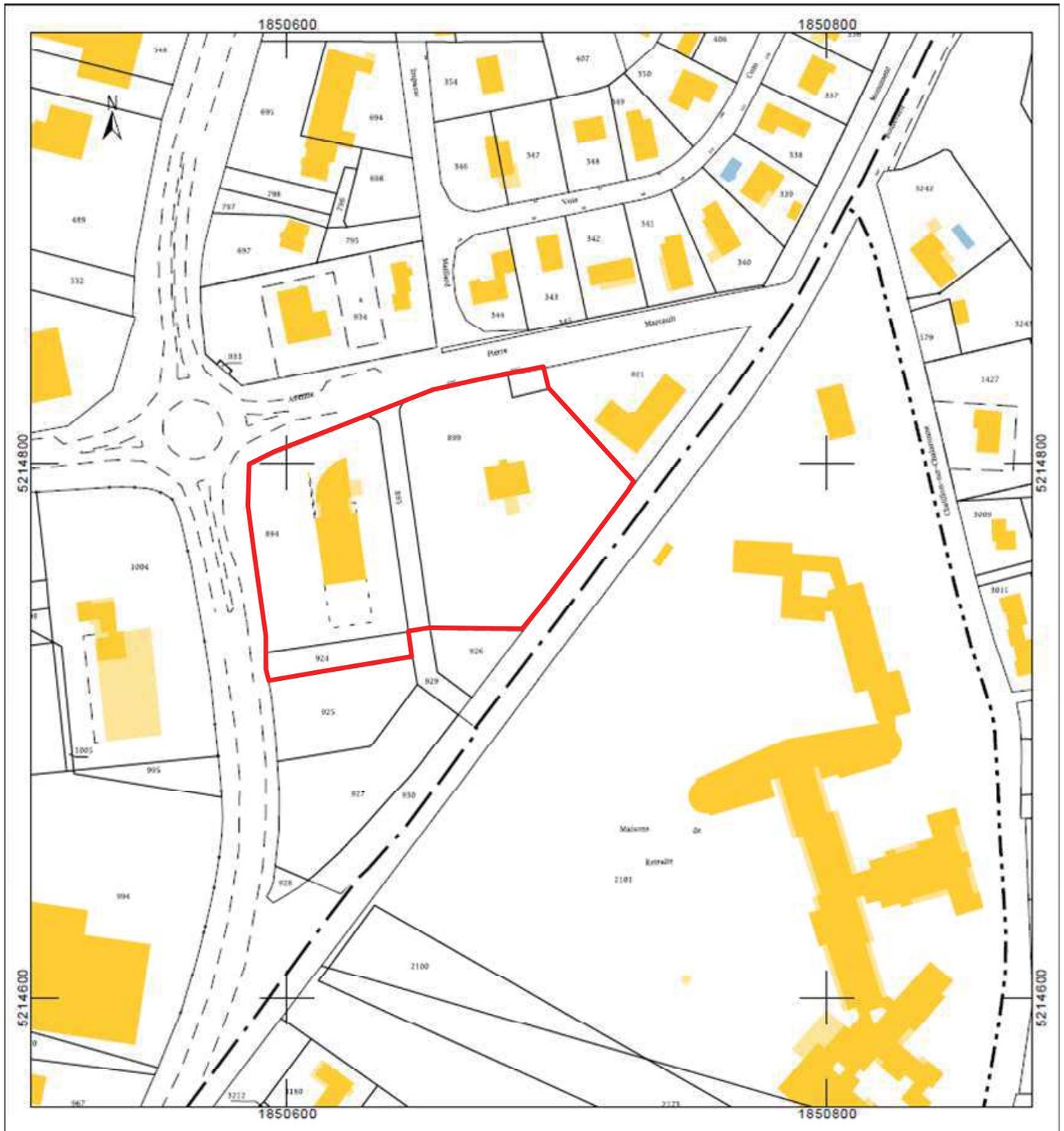
Tableau 2 Résultats analytiques – Paramètres ISDI – juillet 2016

Figures

- Figure 1** **Plan de localisation géographique**
- Figure 2** **Plan de situation cadastrale**
- Figure 3** **Extrait de la photographie aérienne du site**
- Figure 4** **Localisation des sources potentielles de pollution**
- Figure 5** **Localisation des investigations de sol effectuées**



Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 1
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue Pierre Marcault – Chatillon sur Chalaronne (01)	Format A4	Date 08/2016
Objet Plan de localisation géographique	Auteur: S. COPPENS Accord: B. GIDROL	Numéro de projet 1241891
Source Géoportail	 Echelle approximative	

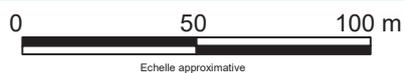


Légende :

 Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 2
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue Pierre Marcault – Chatillon sur Chalaronne (01)	Format A4	Date 08/2016
Objet Plan de situation cadastrale	Auteur: S. COPPENS Accord: B. GIDROL	Numéro de projet 1241891

Source
Cadastre.gouv.fr





Légende :
 Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 3
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue Pierre Marcault – Chatillon sur Chalaronne (01)	Format A4	Date 08/2016
Objet Photographie aérienne récente (2012)	Auteur: S. COPPENS Accord: B. GIDROL	Numéro de projet 1241891
Source Geoportail	  Echelle approximative	



Légende :

 Limite du site

Sources potentielles de pollution des sols:

- 1: 1 Cuve à carburant double paroi 50 000 L (fuel, gasoil et essence compartimentés)
- 2: Séparateurs hydrocarbures (x2)
- 3: Zone de lavage des véhicules
- 4: Cuve hors sol d'huiles usagées 1500 L avec bac de rétention
- 5: Stockage de bidons, filtres à huile, Stockage de batterie usagée
- 6: Zone de dépotage
- 7: Volucompteur
- 8: Aire de stationnement des véhicules
- 9: Atelier de la concession

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 4
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue Pierre Marcault – Chatillon sur Chalaronne (01)	Format A4	Date 08/2016
Objet Localisation des sources potentielles de pollution	Auteur: S. COPPENS Accord: B. GIDROL	Numéro de projet 1241891

Source

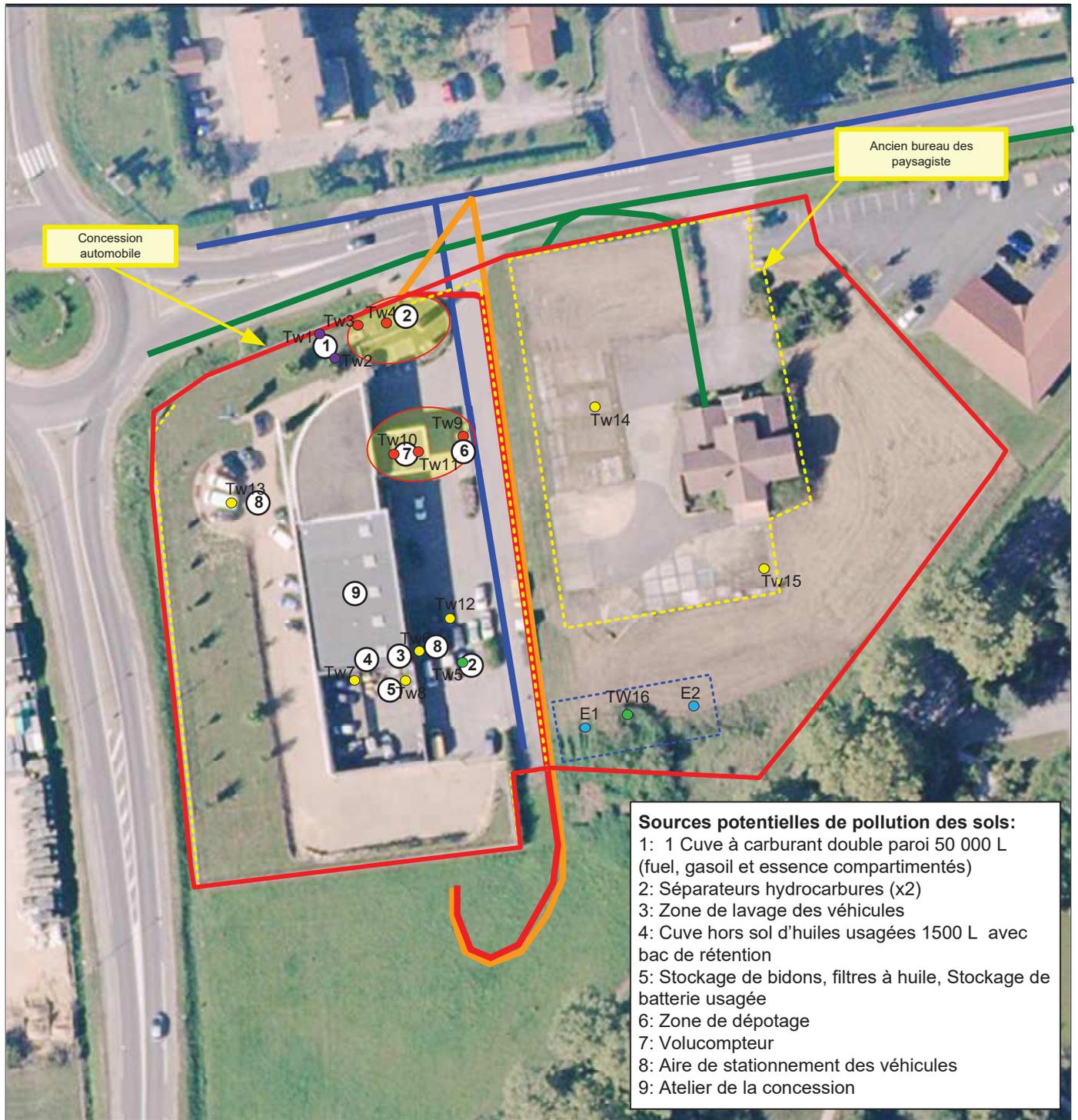


0 10 20 m



Echelle approximative





Sources potentielles de pollution des sols:

- 1: 1 Cuve à carburant double paroi 50 000 L (fuel, gasoil et essence compartimentés)
- 2: Séparateurs hydrocarbures (x2)
- 3: Zone de lavage des véhicules
- 4: Cuve hors sol d'huiles usagées 1500 L avec bac de rétention
- 5: Stockage de bidons, filtres à huile, Stockage de batterie usagée
- 6: Zone de dépôtage
- 7: Volucompteur
- 8: Aire de stationnement des véhicules
- 9: Atelier de la concession

Légende

- | | | |
|---|-----------------------|-------------------------------------|
| Limite du site d'étude | Sondages à 4m | Réseaux identifiés et connus |
| Localisation du bassin d'infiltration | Sondages à 3m | GRDF EU |
| Zone à risque – Nombreux réseaux et localisation inconnue | Sondages à 2m | ERDF Télécom / fibre |
| | Sondages non réalisés | EP |
| | Essais d'infiltration | |

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 1
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue Pierre Marcault – Chatillon sur Chalaronne (01)	Format A4	Date 08/2016
Objet Investigations Tauw France réalisées les 25 et 26 Juillet 2016	Auteur: S. COPPENS Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1241891

Annexe 1

Plan de masse du projet



LDL

DR - SAINT LAURENT DE MURE
 Avenue Marchal Juin - 69720

DESIGNATION :
PLAN DE MASSE

MAGASIN : **CHATILLON SUR CHALARONNE**
 Avenue Pierre Marcault - 01400

TYPE MAGASIN : **LOF T114**

Type de Surface	Désignation	nombre ou n°	Type de Surface	n°	Eléments relatifs au P.U	PLU	Projet
1. Nombre de places de parking	dont nombre de places PMR	130	6. Surface des espaces verts	1813	1. Espaces plantés : - arboriculture (sauf Massalis)	10%	NR
2. Surface du parking couvert	Aide de circulation des Pi. Induse	3	7. Surface des VPD	6109	2. Implantation des constructions : - par rapport aux axes - par rapport au P.U - par rapport aux limites	40	NR
3. Surface du parking non couvert	Aide de circulation des Pi. Induse	0.00	8. Emprise au sol	2340	3. Places de stationnement : - type - hauteur au sol	5m	NR
4. Surface de l'aire de manœuvre (incluant pour les administratifs de l'ile de France)		6133	9. Surface de vente réglementaire	1420	3.1. Limites : - hauteur au sol - hauteur plates relatives aux places vertes (max 14.20m)	3.7m	NR
5. Surface terrain projeté		0.00	SURFACE DE VENTE DE LAUNCHER (article R112-2 du RÈGLEMENTAIRE)	2507	4. Emprise au sol maximale CDS	5m	NR
		10202	SURFACE DE VENTE LDL AURS A AURS	1344	4.1. Emprise au sol maximale CDS	5m	NR
						11m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						11.00m	NR
						14.20m PLU	NR
						13.00m	NR

Annexe 2

**Description de la méthodologie de forage et d'échantillonnage
du sol**

Description des techniques de sondages et des méthodologies de prélèvement des échantillons

Sondages de sol

Onze sondages ont été réalisés à l'aide d'une foreuse sur chenillettes (opération sous-traitée à la société Fondasol) équipé d'un carottier battu de diamètre 90.

Le profil géologique de chacun des sondages ainsi qu'une analyse organoleptique du sol ont systématiquement été réalisés de façon à préciser une interprétation géologique et de représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions.

Une analyse semi-quantitative d'un large panel de composés organiques volatils (COV) potentiellement présents dans les sols extraits a été réalisée à l'aide d'un photo-ionisateur de terrain (« *Photo Ionization Detector* » ou PID), muni d'une lampe 10,6 eV.

Les observations organoleptiques et les mesures au PID ont été réalisées soit sur les sols extraits lors d'un changement notable de lithologie ou lorsque des indices d'une contamination potentielle étaient observés.

La sélection des échantillons prélevés a été réalisée sur la base des critères lithologiques, des observations organoleptiques, des mesures réalisées au PID et en fonction des objectifs de délimitation des impacts.

A minima, deux échantillons de sol ont été prélevés au droit de chaque sondage de sol réalisé.

L'échantillonnage de sols a été réalisé à la main à l'aide de gants en nitrile changés à chaque échantillonnage de façon à limiter le risque de contamination croisée.

Chaque échantillon a été étiqueté avec la désignation du chantier, la date et l'inscription du numéro du sondage et la profondeur d'échantillonnage. Les échantillons ont été stockés dans des bocaux en verre remplis au maximum fermés hermétiquement et conservés dans des boîtes isothermes et réfrigérées, à l'abri de la lumière et expédiés vers le laboratoire d'analyses environnementales sous 24 heures. Cette technique de prélèvement est conforme à la norme ISO 10381-1 : 2002(F).

A l'issue des opérations de prélèvement, les sondages ont été comblés avec les cuttings de forage et/ou de la bentonite (argile gonflante) et cimenté en tête pour les sondages réalisés au droit de la dalle béton ou de l'enrobé.

Annexe 3

Coupes lithologiques

Annexe 4

**Présentation des valeurs de référence utilisées pour l'interprétation
des résultats analytiques**

Présentation des valeurs de référence utilisées pour l'interprétation des résultats analytiques

Généralités

Afin de pouvoir juger de l'importance des concentrations mesurées au droit du site dans les sols et dans les eaux souterraines, les teneurs mesurées dans les différents milieux environnementaux sont comparées à des valeurs de référence (VR).

Ces VR sont spécifiques à chaque substance et à chaque milieu environnemental considéré.

Conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en vigueur, présentée dans la circulaire et la note ministérielle du 08 février 2007, les VR sélectionnées (retenues) correspondent, en premier lieu, à des valeurs de gestion réglementaire. Lorsque ces dernières n'existent pas, des valeurs guides nationales ou internationales publiées par des organismes d'état ou scientifiques reconnus sont alors retenues (valeurs dites « indicatives » en opposition à réglementaires).

La sélection des VR est réalisée à la fois en fonction de l'usage et / ou des objectifs de qualité fixés pour un milieu environnemental considéré (milieu sol), de la disponibilité des valeurs réglementaires / indicatives pour une substance donnée dans un milieu environnemental donné et des objectifs de l'étude qui ont conduit à caractériser la qualité de ces milieux. Ces objectifs peuvent être, en autres, de :

- Evaluer l'impact potentiel d'activités anthropiques sur la qualité des milieux environnementaux
- Définir le devenir de terres excédentaires devant faire l'objet d'une gestion hors-site.

Ces VR ne sont, en aucun cas, des concentrations maximum admissibles (CMA) qui, elles sont calculées, dans une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS), au cas par cas, et pour chaque site en fonction des usages des milieux environnementaux et des voies d'exposition pertinentes spécifiques à chaque site.

Enfin, ces VR sont établies dans le contexte réglementaire / méthodologique actuel et dans l'état actuel des connaissances scientifiques qui sont, par nature, évolutives. Ces valeurs peuvent donc changer notamment au gré de changements de réglementation / méthodologie et des connaissances toxicologiques.

Evaluation de la qualité des sols

Il n'existe pas de valeur de gestion réglementaire à proprement parler dans les sols en France.

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués préconise la comparaison des teneurs mesurées dans les sols avec les fonds géochimiques locaux ou, à défaut, nationaux et / ou à l'état initial lorsque ce dernier existe. Ces valeurs sont considérées comme indicatives.

Les fonds géochimiques

Pour les EM et les COHV, les fonds géochimiques dans les sols sont issus de l'Atlas géochimique de l'Europe du programme européen FOREGS (Forum of European Geological Surveys), mis en ligne par l'Institut géologique national finlandais. Ces fonds géochimiques sont définis à l'échelle européenne.

Notion d'impact, d'impact significatif et interprétation des résultats

Pour le milieu sol, la notion d'impact est évaluée au travers de la comparaison des teneurs mesurées au droit du site avec des concentrations « naturelles » ou représentatives de la qualité de sol ayant subi une faible influence anthropique.

Pour le milieu sol, une concentration est jugée comme représentative d'un impact dès lors qu'elle dépasse la VR retenue. Le dépassement d'une VR indique que la qualité du sol a été impactée (altérée) par une substance donnée provenant d'une activité ou d'un apport (remblais) d'origine anthropique.

En s'inspirant du mode d'interprétation couramment utilisé pour les eaux souterraines, l'impact est jugé comme significatif dès lors que la valeur mesurée dans les sols pour une substance donnée est deux fois supérieure à la VR retenue.

Les VR dans les sols permettent donc de discerner les concentrations « naturelles » de celles qui ne le sont pas, mais ne permettent en aucun cas de statuer sur l'acceptabilité pour la santé humaine de telles teneurs.

Absence de valeur de référence

Pour toutes les autres substances, toute concentration mesurée au-dessus de la limite de quantification du laboratoire (LQ) est considérée comme d'origine anthropique.

Evaluation de la qualité des gaz du sol

Concernant les gaz du sol, il n'existe pas de valeurs réglementaires. Des valeurs extraites des textes émis par des organismes reconnus tels que l'Organisation Mondiale de la Santé, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques ou le Haut Conseil de la Santé Publique sont présentées, mais uniquement à titre indicatif car ces valeurs sont données pour l'air ambiant.

En l'absence de données réglementaires spécifiques au milieu « gaz du sol », les substances analysées étant d'origine anthropique, toute valeur supérieure aux LQ du laboratoire a été considérée comme anormale.

Evaluation de la qualité des eaux souterraines

Pour le milieu eau souterraine, il existe à la fois des valeurs de gestion réglementaires et des valeurs indicatives. Ces valeurs réglementaires / indicatives sont présentées dans les paragraphes ci-dessous. Elles permettent de définir deux critères distincts auxquels sont comparées les concentrations mesurées dans les eaux souterraines au droit du site :

- Un « critère de potabilité », qui qualifie la qualité d'une eau souterraine potable (consommable de manière chronique)
- Un « critère de potabilisation », qui qualifie la qualité d'une eau souterraine qui pourrait être rendue potable après d'éventuels traitements.

Notons que la première nappe rencontrée au droit du site est la nappe alluviale du Gier. Les eaux de cette nappe ne sont utilisées pour l'alimentation en eau potable (AEP) ni au droit du site, ni en aval hydraulique.

Compte tenu des niveaux d'eaux souterraines mesurés au droit du site et de la morphologie du bassin versant, la rivière « Gier » est située en position drainante et constitue l'exutoire final des eaux souterraines circulant au droit du site.

En conséquence, il convient de comparer les résultats analytiques avec les critères de potabilisation, et à défaut, aux critères de potabilité.

Valeurs de gestion réglementaires

Elles sont définies en fonction de l'usage (notamment pour l'alimentation en eau potable (AEP)) des eaux souterraines ou en fonction des objectifs d'atteinte de bon état chimique des eaux souterraines qui peuvent être définis à l'échelle nationale, d'un bassin hydrographique ou à une échelle plus locale.

Concernant l'utilisation effective ou potentielle des eaux souterraines pour l'AEP, les valeurs de gestion réglementaires sont définies dans l'Arrêté du 11 janvier 2007 du Ministère de la santé de la jeunesse et des sports (MSJS). Les limites et références de qualité, présentées en Annexe I de cet Arrêté, correspondent à des critères de potabilité (concentrations auxquelles doivent se conformer les eaux destinées à la consommation humaine) alors que les limites de qualité, présentées en Annexe II, sont des critères de potabilisation (concentrations que doivent respecter des eaux brutes pouvant être destinées à la consommation humaine, après d'éventuels traitements).

Concernant l'évaluation du bon état chimique des eaux souterraines, les valeurs de gestion réglementaires définies à l'échelle nationale sont présentées dans l'Arrêté du 17 décembre 2008 du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT). Les normes de qualité (Annexe 1) et les valeurs seuils (Annexe 2) définies dans cet Arrêté correspondent à des concentrations qui ne doivent pas être dépassées, afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

Valeurs indicatives

Elles sont également définies en fonction de l'usage. Il s'agit :

- Des valeurs guides pour l'eau potable, publiées par l'organisation mondiale de la santé (OMS) en 2011 (critère de potabilité).

Valeurs de référence « critères de potabilité »

Les VR « critères de potabilité » ont été choisies, selon la hiérarchisation suivante :

- Les limites de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, issues de l'Annexe I-I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 du MSJS
- Les références de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, issues de l'Annexe I-II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 du MSJS
- Les normes de qualité pour les eaux souterraines, issues de l'Annexe I de l'Arrêté du 17 décembre 2008 du MEEDDAT
- Les valeurs seuils pour les eaux souterraines issues de l'Annexe II – Partie A de l'Arrêté du 17 décembre 2008 du MEEDDAT
- Les valeurs guide (« *Guideline values* »), issues de l'Annexe 3 du guide « *Guidelines for drinking water quality*, 4th Edition, 2011 » de l'OMS.

Les critères principaux de hiérarchisation sont de retenir préférentiellement des valeurs de gestion réglementaire et préférentiellement des valeurs françaises.

Valeurs de référence « critères de potabilisation »

Les VR « critères de potabilisation » ont été choisies, selon la hiérarchisation suivante :

- Les limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, issues de l'Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 du MSJS.

Absence de valeur de référence

Il arrive qu'aucune VR ne puisse être définie pour certaines substances. Il peut s'agir de substances :

- Qui ne sont pas considérées comme « prioritaires » et pour lesquelles le manque de données physico-chimiques, toxicologiques, etc. ne permet pas l'établissement de valeurs réglementaires ou guides
- Qui auront une tendance à se retrouver dans les eaux souterraines à des concentrations largement inférieures à des teneurs pouvant pauser d'éventuels risques sanitaires
- Dont les concentrations dans les eaux souterraines, qui pourraient être problématiques d'un point de vue sanitaire, sont (largement) inférieures à certains seuils organoleptiques (odeur, texture, gout, couleur). En d'autres termes, dans le cadre d'une consommation des eaux souterraines, pour certaines substances, les eaux présentent un aspect, une odeur ou un gout anormalique (alertant le consommateur potentiel) avant d'atteindre des concentrations potentiellement problématiques pour la santé.

Pour ces substances, les concentrations mesurées dans les eaux souterraines sont comparées aux LQ.

Annexe 5

Bordereaux analytiques du laboratoire

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659913

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659913 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW8(0,4-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	85,0	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		*				Conform 6961 /NF-EN 16174

Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15 %		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 12 %		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20 %		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	57	1	+/- 22 %		EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659913

Spécification des échantillons **TW8(0,4-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	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 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659914

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659914 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW12(0,1-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	* 95,3	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		*			Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,0	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,3	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,7	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	4,5	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,8	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	11	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

page 1 de 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659914

Spécification des échantillons **TW12(0,1-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	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 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,8	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,8	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	13,1	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	25	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	43,7	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	36,9	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659915

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659915 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW13(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	82,6	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		*				Conform 6961 /NF-EN 16174

Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15 %		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	35	0,2	+/- 12 %		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	1	+/- 22 %		EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 17 %		équivalent à ISO 13877
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19 %		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,064	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,130^{x)}				équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,194^{x)}				équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,304^{x)}				équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659915

Spécification des échantillons **TW13(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	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 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659916

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659916 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW14(0,3-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	84,2	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	35	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	54	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659916

Spécification des échantillons **TW14(0,3-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	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 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,1	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659917

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659917 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW15(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		*			NF EN 12457-2	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	84,7	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		*	7,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<1000	1000		conforme ISO 10694
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659917

Spécification des échantillons **TW15(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155 n)

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)

Polychlorobiphényles

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			ISO 10382
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			ISO 10382
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382

Analyses sur éluat après lixiviation

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluats

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22 %	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10 %	Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	5,7	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluats

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Chrome (Cr)	µg/l	2,6	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cuivre (Cu)	µg/l	6,3	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Zinc (Zn)	µg/l	4,5	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2

Autres analyses

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659917

Spécification des échantillons **TW15(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Arsenic cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Baryum cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,11	0,1		n)
Cadmium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		n)
Chlorures cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	11	10		n)
Chrome cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0,03	0,02		n)
COT cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	21	10		selon norme lixiviation n)
Cuivre cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,06	0,02		n)
Fluorures cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	9,0	1		selon norme lixiviation n)
Fraction soluble cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	1100	1000		n)
Indice phénol cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		n)
Masse échantillon total < 2 kg	kg	* 0,60	0		
Mercure cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		n)
Molybdène cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Nickel cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Plomb cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sélénium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sulfates cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	57	50		n)
Zinc cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,05	0,02		n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659918

N° Cde 599862 1241891-GAU
N° échant. 659918 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 28.07.2016
Prélèvement 25.07.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW2(1-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Matière sèche	%	* 83,7	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	24	20	+/- 25 %	méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	4		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	4		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3	2	+/- 25 %	méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9	2	+/- 25 %	méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7	2	+/- 25 %	méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3	2	+/- 25 %	méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659918

Spécification des échantillons **TW2(1-2)**

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659919

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659919 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW2(3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Homogénéisation		*			méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	83,9	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		*			Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	36	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
Solvants autres					
MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	76,3	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	18,0	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	26,8	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	16,0	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,2	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659919

Spécification des échantillons **TW2(3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659920

N° Cde 599862 1241891-GAU
N° échant. 659920 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 28.07.2016
Prélèvement 25.07.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW1(1-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Matière sèche	%	* 83,8	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	20		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	4		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	4		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	2		méthode interne n)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659920

Spécification des échantillons **TW1(1-2)**

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659921

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659921 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW1(3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Homogénéisation		*			méthode interne
Matière sèche	%	84,3	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		*			Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,8	0,1	+/- 21 %	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	140	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	110	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	75	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
Solvants autres					
MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1		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 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 n)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659921

Spécification des échantillons **TW1(3-4)**

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

*Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*

n) Non accrédité

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659922

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659922 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW5(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	85,5	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		*				Conform 6961 /NF-EN 16174

Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15 %		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21 %		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 12 %		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20 %		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11 %		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	55	1	+/- 22 %		EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.				équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659922

Spécification des échantillons **TW5(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	46,7	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	13,5	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	12	2		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	8,0	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,0	2	+/- 21 %	ISO 16703 n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659922

Spécification des échantillons **TW5(2-3)**

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659923

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659923 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW16(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		*			NF EN 12457-2	
Prétraitement des échantillons						
Matière sèche	%	*	83,0	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		*	6,8	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<1000	1000		conforme ISO 10694
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
Composés aromatiques						
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms		<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		ISO 22155

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659923

Spécification des échantillons **TW16(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155 ⁿ⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	29,5	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,9	2	+/- 21 %	ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,4	2	+/- 21 %	ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,2	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,5	2	+/- 21 %	ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			ISO 10382
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			ISO 10382
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	37,4	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		7,8	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluats

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10 %	Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	6,7	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Metaux sur éluats

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,0	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Zinc (Zn)	µg/l	2,6	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2

Autres analyses

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659923

Spécification des échantillons **TW16(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Arsenic cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Baryum cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		n)
Cadmium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		n)
Chlorures cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	11	10		n)
Chrome cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		n)
COT cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 10	10		selon norme lixiviation n)
Cuivre cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,03	0,02		n)
Fluorures cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	2,0	1		selon norme lixiviation n)
Fraction soluble cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		n)
Indice phénol cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		n)
Masse échantillon total < 2 kg	kg	* 0,60	0		
Mercure cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		n)
Molybdène cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Nickel cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Plomb cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sélénium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sulfates cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	67	50		n)
Zinc cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,03	0,02		n)

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659924

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659924 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW16(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode	
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		*			NF EN 12457-2	
Prétraitement des échantillons						
Broyeur à mâchoires					méthode interne	
Matière sèche	%	*	85,7	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		*	8,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<1000	1000		conforme ISO 10694
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		n.d.			équivalent à ISO 13877
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659924

Spécification des échantillons **TW16(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155 ⁿ⁾

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 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,7	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703 ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}			ISO 10382
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}			ISO 10382
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		ISO 10382
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30 %	ISO 10382
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22 %	ISO 10382
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12 %	ISO 10382

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		7,9	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluats

Résidu à sec	mg/l	120	100	+/- 22 %	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10 %	Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO ₄)	mg/l	12	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	1,8	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Metaux sur éluats

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17924-2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659924

Spécification des échantillons **TW16(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Autres analyses					
Antimoine cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Arsenic cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Baryum cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0,11	0,1		n)
Cadmium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		n)
Chlorures cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	<10	10		n)
Chrome cumulé (var. L/S - A)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		n)
COT cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	18	10		selon norme lixiviation n)
Cuivre cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		n)
Fluorures cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	8,0	1		selon norme lixiviation n)
Fraction soluble cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	1200	1000		n)
Indice phénol cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		n)
Masse échantillon total < 2 kg	kg	* 0,60	0		
Mercure cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		n)
Molybdène cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Nickel cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Plomb cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sélénium cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		n)
Sulfates cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	120	50		n)
Zinc cumulé (var. L/S- A)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		n)

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAUULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659925

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659925 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW7(1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Homogénéisation		*			méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	87,8	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		*			Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,89	0,05	+/- 20 %	ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659925

Spécification des échantillons **TW7(1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON)
Monsieur Simon RIGAULT
4 RUE VICTOR LAGRANGE
69000 LYON
FRANCE

Date 04.08.2016

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659926

N° Cde **599862 1241891-GAU**
N° échant. **659926 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **28.07.2016**
Prélèvement **25.07.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW6(1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	* 86,8	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		*			Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	1	+/- 15 %	EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	53	0,2	+/- 12 %	EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20 %	EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20 %	ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11 %	EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	54	1	+/- 22 %	EN-ISO 11885
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659926

Spécification des échantillons **TW6(1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

n) Non accrédité



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2016
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 599862 - 659926

Spécification des échantillons **TW6(1-2)**

Début des analyses: 27.07.2016

Fin des analyses: 04.08.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 599862

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

pH	659917, 659923, 659924
Conductivité électrique	659917, 659923, 659924
Température	659917, 659923, 659924

