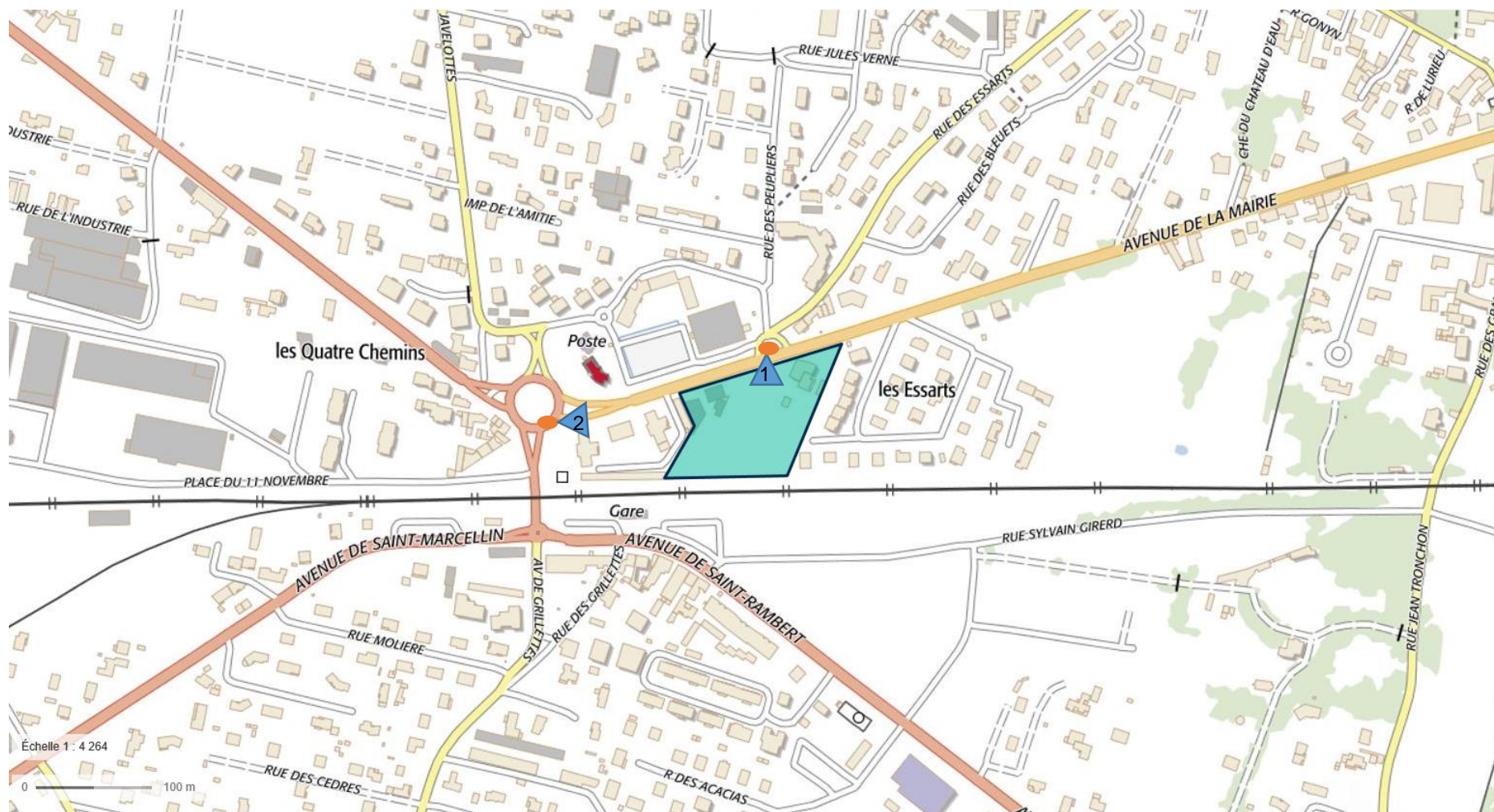
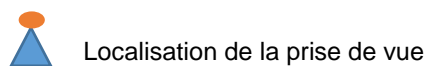


Annexe 2

Annexe 3



Localisation des prises de vue





Prise de vue n°1 : Environnement proche



Prise de vue n°2 : Environnement lointain

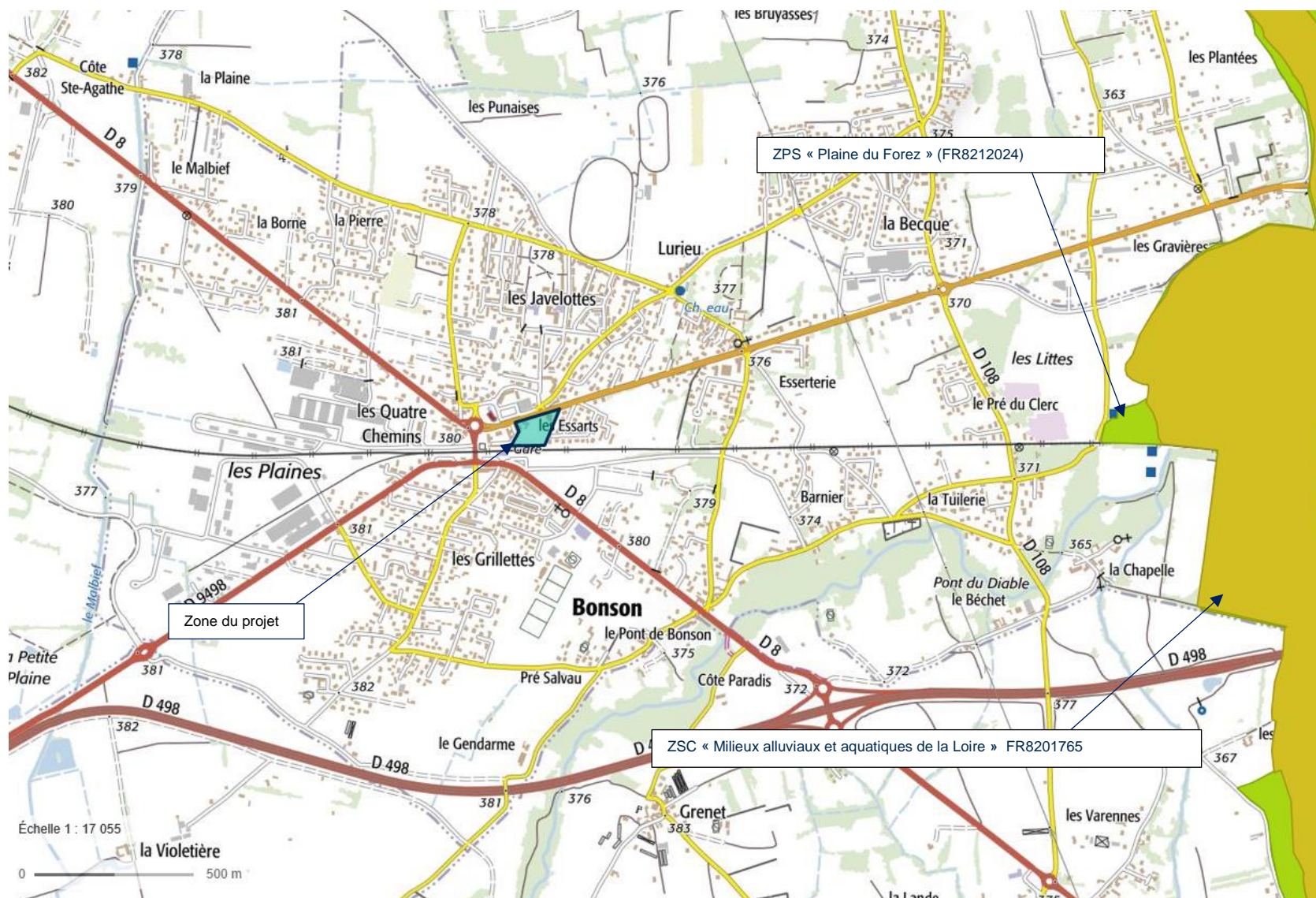
Annexe 4

Annexe 5



Plan des abords du projet

Annexe 6



Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone du projet

Annexe 7



Tauw

**Demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation d'une évaluation
environnementale concernant la création
d'un parking attenant au magasin LIDL sur
la commune de Bonson (42)**

31 juillet 2018

Fiche contrôle Qualité

Intitulé de l'étude	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale concernant la construction d'un parking attenant au magasin LIDL sur la commune de Bonson (42)
Destinataire du document	LIDL
Site	Bonson (42)
Interlocuteur	Mr Thibaut BARTH
Adresse	12 avenue du Maréchal Juin 69720 St Laurent de Mure
Email	Thibaut.Barth@lidl.fr
Téléphone/Mobile	06 25 04 18 17 / 04 37 25 70 13
Numéro de projet	1614520
Date	Juillet 2018
Superviseur	Julien Caboche
Réponsable étude	Julien Caboche
Rédacteur(s)	Laura Izydorczyk

Coordonnées

Tauw France - Agence de Douai
Z.I. Dorignies / Bâtiment Euréka
100 rue Branly
59500 DOUAI
Téléphone : 03 27 08 81 81
Fax : 03 27 08 81 82
Email : info@tauw.fr

Siège social – Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
Téléphone : 03 80 68 01 33
Fax : 03 80 68 01 44
Email : info@tauw.fr

Tauw France est membre de Tauw Group bv –
www.tauw.com

Représentant légal : Mr. Eric MARTIN

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages (hors annexes)	Annexes
1	Juillet 2018	Création de document	25	1
Référencement du modèle d'offre: DS 88 21-11-11				

Table des matières

1	Introduction : Objectifs de l'étude	4
2	Caractéristiques générales du projet.....	5
2.1	Localisation du projet	5
2.1.1	Localisation de la commune de Bonson	5
2.1.2	Localisation du site d'étude.....	6
2.2	Présentation du projet	8
3	Bilan du diagnostic du site.....	10
4	Caractéristiques de l'impact potentiel sur l'environnement et la santé humaine	16
5	Auto-évaluation de l'étude au cas par cas	23
6	Limite de validité de l'étude	25
Annexe 1	Plan de masse du projet	26



1 Introduction : Objectifs de l'étude

L'objectif du présent document est de répondre de manière exhaustive au document Cerfa 14734*03 de **demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale**, concernant la création d'un parking de 131 places attenant au magasin LIDL sur la commune de Bonson (42).

La réalisation de cette étude va aider à la prise en compte de l'environnement en soulevant les thématiques à enjeux au niveau du site.

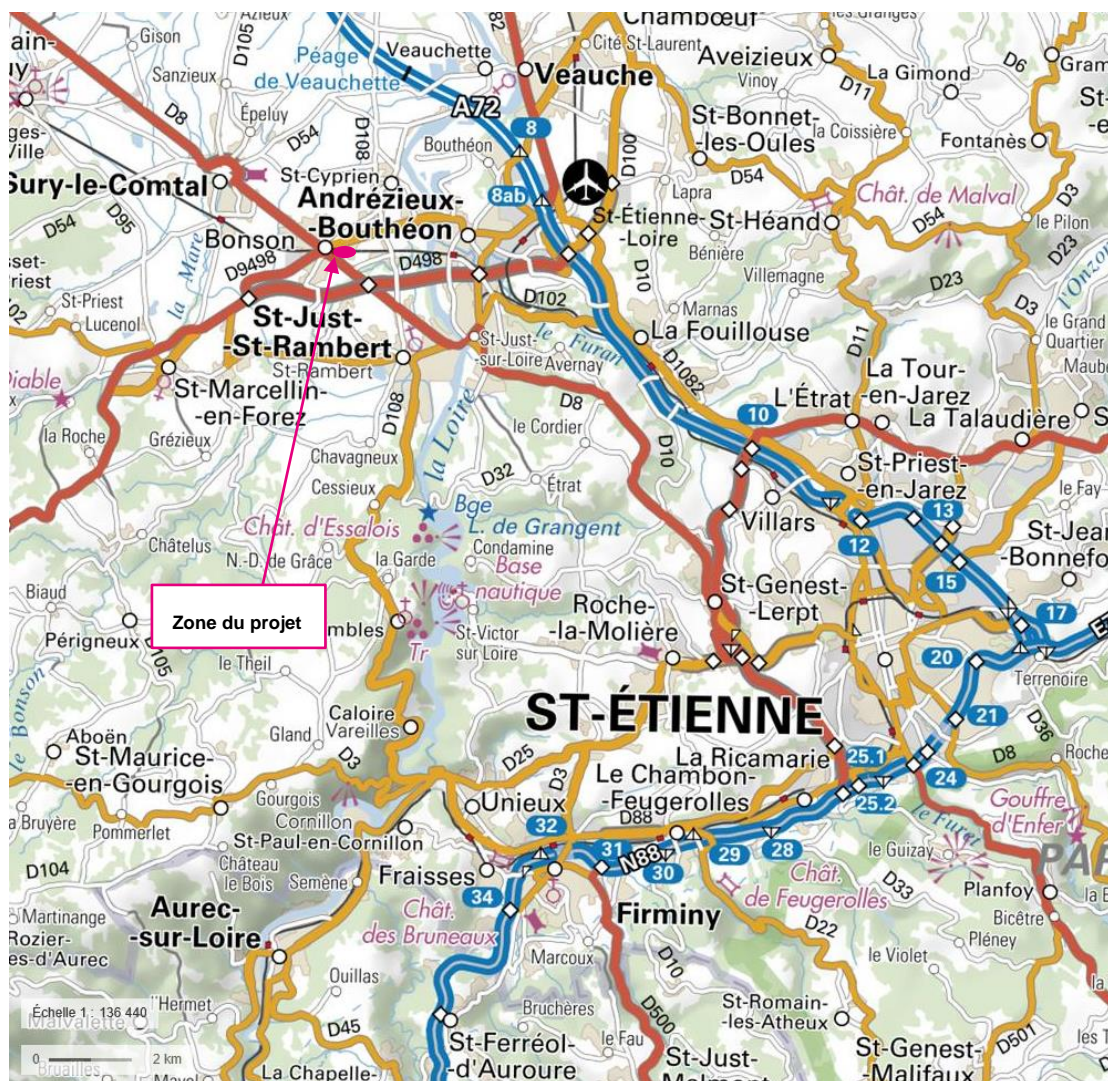
2 Caractéristiques générales du projet

2.1 Localisation du projet

2.1.1 Localisation de la commune de Bonson

Le projet de construction de parking attenant au magasin LIDL est situé en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la Loire (42), sur le territoire communal de Bonson.

La commune se situe à environ 16 km au nord-ouest de St-Etienne.



Carte 1: Situation géographique de la commune de Boson

(Source : Géoportail)

2.1.2 Localisation du site d'étude

Le projet de construction de parking attenant au magasin LIDL est situé sur le territoire communal de Bonson, plus précisément au centre de la commune.

Le projet concerne les parcelles cadastrales n° 2, 3, 4, 5, 6 et 7 de la section AN.

La parcelle n°2 est occupée par une station-service et un garage automobile qui n'est plus en activité mais dont les installations sont encore présentes.

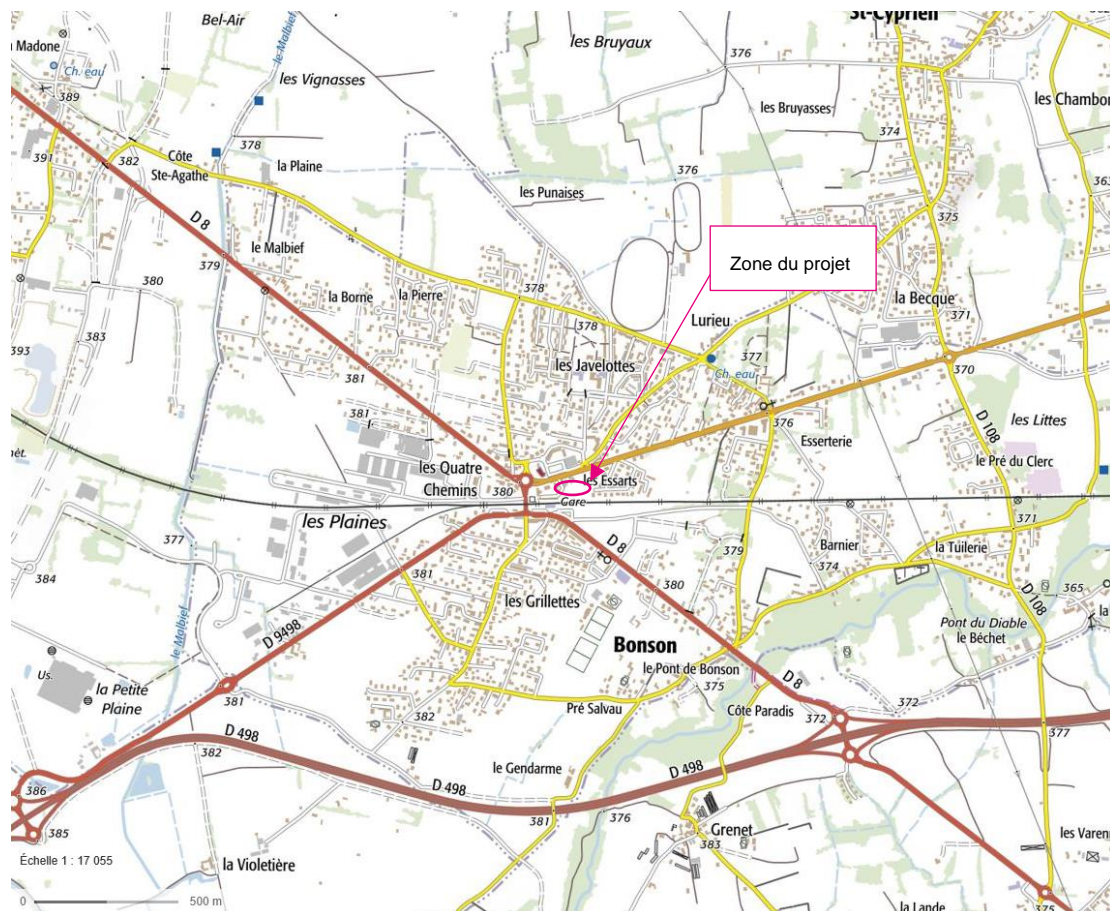
Les parcelles n°3 et n°4 sont occupées par une friche où un bâtiment est partiellement en ruine (sur la parcelle n°4).

Les parcelles n°5 et n°6 sont occupées par des habitations avec jardin.

La parcelle n°7 est occupée par un terrain en friche.

La zone du projet est entourée :

- A l'est par des habitations,
- Au sud par la gare SNCF de Bonson,
- A l'ouest par un cinéma, une auto-école et un commerce de voitures,
- Au nord par des habitations, l'actuel magasin LIDL et une banque.



Carte 2: Localisation du projet

(Source : Géoportail)



Figure 1: Vue aérienne de la zone du projet

(Source : Géoportail)

2.2 Présentation du projet

Le projet s'implante sur un terrain de 10 355 m².

Le projet consiste en la création d'un parking de 131 places ouvert au public, dont 3 places pour les personnes à mobilité réduite (PMR), 3 places familles et 13 places pour les véhicules électriques sur la commune de Bonson (42). Le parking sera attenant au magasin LIDL.

Les surfaces caractéristiques du projet sont citées ci-dessous :

- Surface du bâtiment LIDL : 2 484 m²,
- Superficie des surfaces imperméabilisées (voiries, cheminements piétons, parking) : 3 386 m²,
- Surface des places de stationnement et voiries en surfaces drainantes (pavés, Evergreen) : 1 379 m²
- Superficie des espaces verts : 3 106 m².

Le plan de masse ci-dessous est repris de manière plus lisible en Annexe 1 du présent rapport.

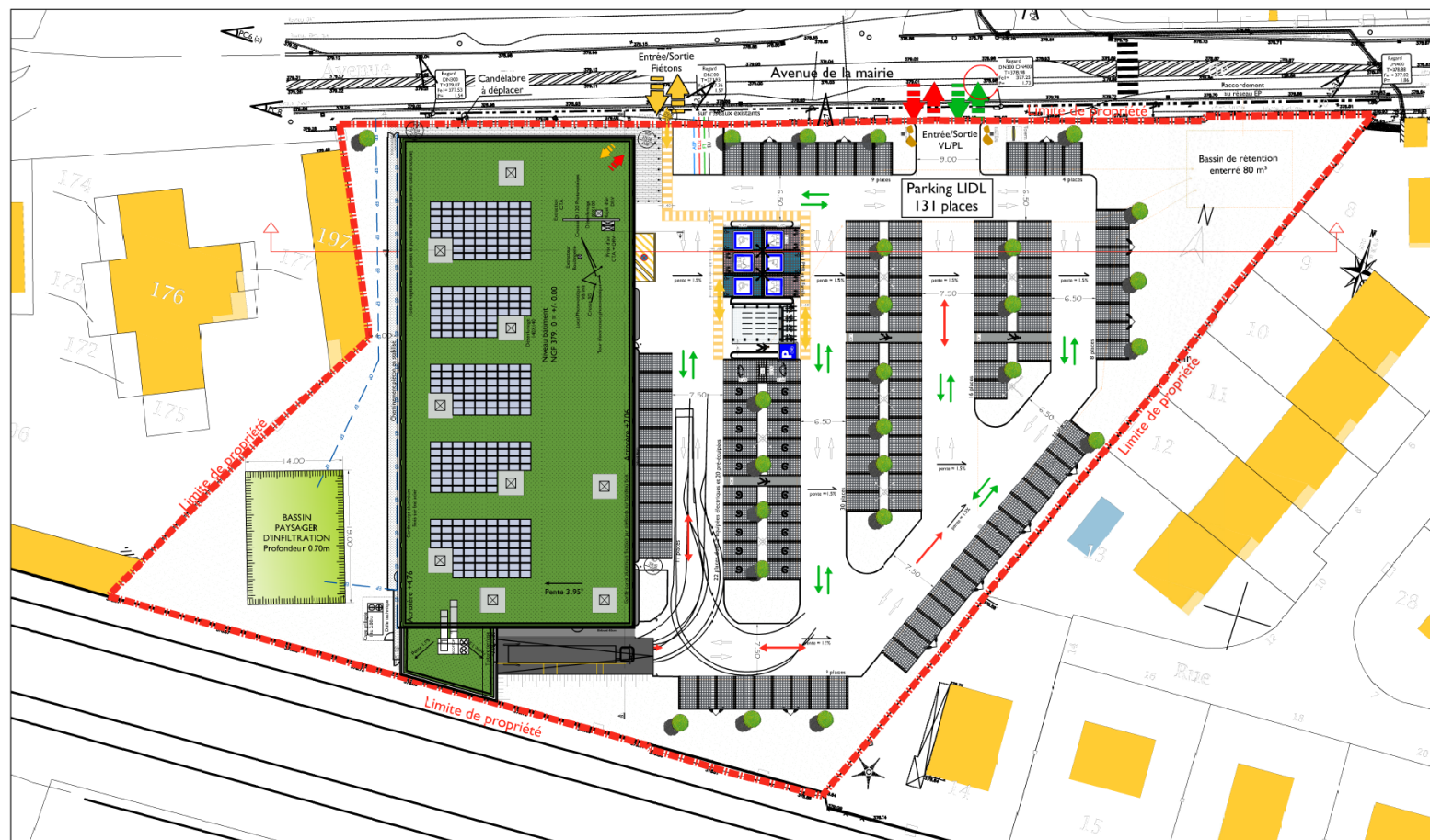


Figure 2: Plan de masse du projet

3 Bilan du diagnostic du site

Le tableau de synthèse suivant reprend le diagnostic environnemental du projet de construction d'un parking ouvert au public attenant au magasin LIDL sur la commune de Bonson (42).

Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Milieu physique		
Climat	Climat de type semi-continentale sous influence montagnarde. Les chutes de neiges hivernales peuvent être abondantes et les hivers y sont froids et secs.	
Topographie	Topographie plane . Le projet se situe à une altitude de 379 m (NGF).	
Géologie	<p>Selon la carte géologique (n°744 Firminy), le site est localisé sur des formations alluviales du cénozoïque.</p> <p>On trouve au droit du sondage (Source : Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines, juin 2017 – l'étude complète est reprise en Annexe 8 du cerfa 14734*03) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -une couche située entre 0 et 2 m de sables graveleux qui sont ponctuellement légèrement argileux. -les terrains situés entre 2 et 5 m sont constitués de sables graveleux ou de sables argileux. <p>Les sondages ont mis en évidence la présence d'une nappe dans ces terrains situés à des profondeurs comprises entre 2 et 2,8 m de profondeur.</p>	

Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Hydrogéologie	<p>Présence de nappes superficielles associées aux alluvions et terrasses alluviales des cours d'eau présents dans la plaine du Forez. Ces nappes superficielles correspondent aux nappes d'accompagnement des cours d'eau et sont utilisées pour l'alimentation en eau potable des communes limitrophes.</p> <p>Les eaux souterraines prélevées au droit de l'ouvrage situé dans le bâtiment d'atelier sont de bonne qualité. (Source : <i>Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines, juin 2017</i>)</p>	<p>Présence d'un captage AEP à 2 km de la zone du projet.</p> <p>La zone du projet est concernée par le périmètre de protection éloignée des puits du Bonson.</p> <p>Il s'agit d'une servitude résultante de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales (arrêté préfectoral de DUP n°99-51 du 15.01.1999)</p>
Hydrographie	<p>Pas de modification du réseau hydrographique.</p> <p>Plusieurs cours d'eau sont localisés à proximité de la zone du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La rivière « le Bonson » est située à 900 m au sud-est du projet, -« Le Malbief » est situé à 1,2 km à l'ouest du projet, -« La Loire » est située à 2,5 km de la zone du projet. 	
Qualité des eaux		<p>La rivière « le Bonson » a pour objectif un bon état écologique et chimique pour 2021.</p>
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air s'améliore régulièrement depuis plusieurs années. Pour autant, des périodes sensibles persistent avec des augmentations temporaires mais marquées des taux de pollution.</p>	

Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Milieu naturel		
Zonage		Projet localisé au sein de la ZNIEFF de type II « Plaine du Forez ». Aucune mesure de protection particulière n'est précisée sur la fiche de l'Institut National du Patrimoine Naturel. La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concernée.
Occupation des sols	Intérêt faible au vu du terrain d'implantation (friche herbacée et arbustive)	
Flore	Intérêt faible au vu du terrain d'implantation (friche herbacée et arbustive)	
Faune	Espèces présentes communes au vu du terrain d'implantation (friche herbacée et arbustive)	
Zone humide	Selon le SAGE Loire en Rhône-Alpes, la zone du projet n'est pas située au sein d'une zone humide	
Patrimoine et paysage		
Paysage	La zone d'étude est entourée par des commerces et des services (marie, magasin, gare SNCF) et par des habitations.	
Patrimoine	La zone du projet n'est concernée par aucune protection de monument	
Risque naturels, sanitaires et technologiques		
Inondation	La commune est soumise au PPR Inondation Fleuve-Loire, cependant la zone d'implantation du projet n'est pas concernée par ce dernier. Le projet est situé en dehors de la zone réglementée du PPRI.	Le site est sur une zone de sensibilité forte concernant le risque de remontées de nappes dans les sédiments.

Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Mouvements de terrain	La commune ne dispose pas de PPRN Mouvements de terrain. Aucune cavité n'est présente au sein de la zone du projet, ni sur la commune.	
Retrait gonflement des argiles	Le risque retrait et gonflement des argiles est considéré comme faible.	
Séisme	Sensibilité faible au risque sismique (zone de sismicité 2).	
Risque industriel	La commune n'est pas soumise à un PPRT Installations industrielles.	
Pollution de sol	<p>Aucun site BASIAS localisé au sein de la zone du projet, ni sur la commune de Bonson.</p> <p>Un site BASOL localisé sur la commune, à environ 600 m de la zone du projet.</p> <p>Au droit du futur bassin de gestion des eaux pluviales, les terrains peuvent être considérés comme inertes au regard de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et pourront être évacués en Installation de Stockage de Déchet Inertes (ISDI) sous réserve d'acceptation préalable.</p> <p>(Source : <i>Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines, juin 2017</i>)</p>	<p>Les investigations de terrain réalisées en mai 2017, ont montré la présence de deux sources concentrées au droit du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Une première au sud de la zone atelier (hydrocarbures C10-C40 essentiellement) et semble se limiter aux terrains superficiels -Une seconde au droit de la station-service (aire sous l'auvent). Les sols sont impactés depuis la surface jusque dans la zone saturée de la nappe. Cette source concentrée se caractérise notamment par la présence en proportion majoritaire de composés volatils (dont des BTEX et du naphtalène). Les limites précises de cette zone ne sont pas identifiées. Au vu des caractéristiques de l'impact, les eaux souterraines sont très probablement impactées et une migration de la pollution en aval et hors site est possible. <p>(Source : <i>Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines, juin 2017</i>)</p>

Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Nuisance sonore		Projet à proximité immédiate de l'Avenue de la Mairie qui est concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier de la Communauté d'Agglomération Loire-Forez. L'Avenue de la Mairie est également une infrastructure de catégorie 3 dont le niveau sonore de référence Laeq est compris entre 70 et 76 dB(A).
Nuisance olfactive	Aucune nuisance olfactive n'est présente sur le site	
Nuisance lumineuse	Aucune nuisance lumineuse n'est présente sur le site	
Nuisance liée à des vibrations	Aucune nuisance liée à des vibrations n'est présente sur le site	
Milieu humain		
Urbanisme	Selon le PLU datant de 2011, le projet se trouve en zone UApm qui correspond à une zone urbaine, plus précisément à une zone centrale qu'il s'agit de renforcer. Elle peut accueillir des logements, des équipements, des services et des commerces. Le projet est compatible avec le règlement du PLU en vigueur.	
Servitudes		La zone du projet est concernée par la servitude de périmètre de protection éloignée de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales des puits du Bonson. Une servitude relative aux chemins de fer est également présente à proximité immédiate.



Eléments	Atouts du site	Contraintes du site
Population	Augmentation de la population entre 1975 et 1990. Puis population constante depuis 1990.	
Accès au site	Le site est accessible par l'Avenue de la Mairie.	
Services	La commune possède une boulangerie, un bureau de poste, des garages automobiles, des restaurants, un cinéma et des hôtels. Une école primaire est également présente.	
Transports	L'arrêt de bus « Mairie » se trouve à proximité du projet. La ligne 111 effectue la liaison Montbrison – St Etienne. La ligne 108 relie Sury-le-Comtal à St-Galmier. Au sud du projet, une gare SNCF est présente et permet de relier Clermont-Ferrand à St Etienne-Chateauxreux.	
Réseau d'eau potable		Toute construction nécessitant un branchement au réseau d'eau potable doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable. Ce raccordement est à la charge du propriétaire.
Réseau d'eau usée	.	Toute construction produisant des eaux usées doit être raccordée au réseau public d'assainissement, ce raccordement est à la charge du propriétaire

4 Caractéristiques de l'impact potentiel sur l'environnement et la santé humaine

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Ressources				
Le projet engendre-t-il des prélèvements d'eau ?		x	Le projet ne prévoit pas de prélèvement d'eau. L'eau utilisée aura uniquement un usage ménager et proviendra du réseau de la commune.	
Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?		x	Le projet n'impliquera pas de drainages, ni de modifications prévisibles des masses d'eau souterraines. Dans le cadre du diagnostic complémentaire des propositions ont été faites pour implanter des piézomètres et évaluer la qualité des eaux, le sens d'écoulement ainsi que les battements de nappe au niveau du puit existant. (Source : Annexe 9 du cerfa 14734.03 « Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines »)	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Est-il excédentaire en matériaux ?	x		<p>La parcelle n°2 est occupée par une station-service et un garage automobile qui n'est plus en activité mais dont les installations sont encore présentes.</p> <p>Les parcelles n°3 et n°4 sont occupées par une friche où un bâtiment est partiellement en ruine (sur la parcelle n°4).</p> <p>Les parcelles n°5 et n°6 sont occupées par des habitations.</p> <p>Les bâtiments existants sur la zone du projet seront démolis. Les déchets provenant de la démolition seront évacués vers des filières adaptées.</p> <p>Avant de pouvoir envisager des travaux d'aménagement au droit du site, il conviendra de procéder à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'abandon et au rebouchage de l'ouvrage d'accès à la nappe présent sur la parcelle AN 2 suivant les règles de l'art (norme NFX 10 999), avec si besoin déclaration auprès des autorités concernées ; -au nettoyage, à la vidange, au dégazage et à l'évacuation de l'ensemble des cuves aériennes ou enterrées, installations pétrolières et tuyauterie par une société spécialisée. En dehors des zones des points chauds, des prélèvements fonds de fouilles devront être réalisés afin de vérifier la qualité des terres sous-jacentes ; <p>(Source : Annexe 9 du cerfa 14734.03 « Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines »)</p>	
Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?		x	-	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Milieu naturel				
Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitat, continuités écologiques ?	x		Site se situant en milieu urbain avec des bâtiments encore présents et avec un faible enjeu écologique, une partie du site est actuellement occupée par une friche herbacée et une friche arborée. Destruction directe d'espèces floristiques communes. Dérangement temporaire de la faune en phase travaux par le bruit et les mouvements.	
Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées dans le Cerfa 14734*03		x	Le projet se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II « Plaine du Forez ». La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné. De plus, aucune mesure de protection particulière n'est précisée sur la fiche de l'INPN.	
Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	x		Une partie du site est actuellement occupée par une friche herbacée et une friche arborée, de faible intérêt, avec des espèces communes. Le reste de la parcelle est occupé par des bâtiments.	
Risques et nuisances				
Est-il concerné par des risques technologiques ?		x	Le projet se situe en dehors de périmètres de PPRT.	
Est-il concerné par des risques naturels?	x		Sensibilité forte face au risque inondation par remontée de nappe dans le sédiments. Zone d'étude non concernée par le PPR Inondation Fleuve Loire.	
		x	Aucune cavité présente au sein de la zone du projet	
		x	Sensibilité faible au risque retrait gonflement argile	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
<p>Engendre-t-il des risques sanitaires ?</p> <p>Est-il concerné par des risques sanitaires ?</p>	x		<p>Aucun site BASIAS, ni BASOL n'est localisé dans un rayon de 600m autour de la zone du projet. Les investigations de terrain réalisées ont montré la présence de 2 sources concentrées au droit du site:</p> <ul style="list-style-type: none"> -au sud de la zone atelier et semble se limiter aux terrains superficiels, -au droit de la station-service. <p>Les sols sont impactés depuis la surface jusque dans la zone saturée de la nappe. L'absence d'impact dans les eaux souterraines au droit de l'atelier a été constatée.</p> <p>Au droit du futur bassin de gestion des eaux pluviales, les terrains peuvent être considérés comme inertes et pourront être évacués en Installation de Stockage de Déchets Inertes sous réserve d'acceptation préalable.</p> <p>En première approche, voici une proposition de travaux de dépollution envisageables au droit du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Source concentrée n°1 (atelier) : terrassement au droit de la zone impactée et évacuation hors site en filière agréée. -Source concentrée n°2 (station-service) - Terrassement sur toute la hauteur impactée (jusqu'à 4 ou 5 m de profondeur) et évacuation hors site des terres excavées. Compte tenu de la très forte proportion de composés volatils, les terrassements seront réalisés sous tente. Afin de pouvoir terrasser, la nappe sera rabattue avec un pompage des eaux souterraines au droit de la fosse créée. Un traitement sur site des eaux pompées sera nécessaire. <p>(Source : Annexe 9 du cerfa 14734-03 « Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines »)</p>	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Commodités de voisinage				
Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	x		<p>Le projet ne constituera pas une source de bruit supérieure à celle d'un usage d'un commerce urbaine compatible avec la ville.</p> <p>L'Avenue de la Mairie (à proximité immédiate du projet) est concernée par la Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier de la Communauté d'Agglomération Loire-Foréz.</p> <p>Le site se trouve à proximité de voies bruyantes classées de catégorie 3 dont le niveau sonore au point de référence diurne est compris entre 70 et 76 dB(A), il s'agit de l'Avenue de la Marie.</p> <p>Le projet de construction tiendra compte des réglementations sonores dans l'isolation de son magasin par rapport aux nuisances routières du site pour le confort des employés et des clients.</p> <p>Les conclusions de l'étude d'accessibilité du projet LIDL Bonson (Annexe 10 du cefa) sont les suivantes: A la vue des volumes de trafic, le fonctionnement en carrefour giratoire au droit de l'entrée du futur magasin (rue des Peupliers x Av de la Mairie) est adapté. La situation future testée est la plus pénalisante possible, car il est considéré un trafic équivalent à l'existant sur le projet qui remplacera l'actuel magasin LIDL et parce qu'aucun foisonnement n'est pris en compte avec la zone commerciale.</p>	
Engendre-t-il des odeurs ? Est-t-il concerné par des nuisances olfactives?		x	-	
Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?		x	<p>Les vibrations engendrées par le projet seront limitées à la phase des travaux.</p> <p>Elles seront ponctuelles et de faible intensité.</p>	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	x		Le projet étant situé à proximité d'un cœur de ville, un éclairage de nuit sera mis en place pour assurer la sécurité, tout en respectant la biodiversité.	
Pollutions				
Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?		x	Une étude d'accessibilité a été réalisée (Annexe 10 du cerfa 14734-03). Les conclusions de l'étude sont les suivantes : « A la vue des volumes de trafic, le fonctionnement en carrefour giratoire au droit de l'entrée du futur magasin (rue des peupliers x Avenue de la Mairie) est adapté. La situation future testée est la plus pénalisante possible, car il est considéré un trafic équivalent à l'existant sur le projet qui remplacera l'actuel magasin LIDL et parce qu'aucun foisonnement n'est pris en compte avec la zone commerciale existante. Pourtant, malgré ces hypothèses pénalisantes, on constate que les carrefours à proximité du projet fonctionneront de manière fluide en situation future.	
Engendre-t-il des rejets hydrauliques? Si oui, dans quel milieu ?	x		Le projet sera raccordé par des canalisations souterraines au réseau collectif d'assainissement d'eaux usées en respectant ses caractéristiques et conformément à la réglementation en vigueur. Les eaux pluviales seront gérées au sein même du projet. Le projet prévoit de gérer ses eaux pluviales avec un bassin d'infiltration de 266 m², et un bassin de rétention souterrain d'un volume de 80 m³. Les places en Evergreen (pavées drainants) permettront également de gérer 207 m³ d'eau pluviales.	

Domaine de l'environnement	Oui	Non	Impact potentiel du projet	Niveau d'impact
Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	x		<p>Lors de la phase de démolition (des bâtiments existants) les déchets seront triés et envoyés dans des filières de traitement adaptées.</p> <p>Lors de la phase de construction du projet, les déchets seront triés et envoyés dans des filières de traitement adaptées.</p> <p>Lors de la phase d'exploitation du projet, les déchets seront exclusivement ménagers, un tri sera effectué dans les bacs prévus à cet effet. Ils seront ensuite évacués vers des filières de traitement adaptées par les services de la Communauté d'Agglomération Loire-Forez.</p>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population				
Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?		x	Site éloigné des Monuments Historiques	
Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme/aménagement)		x	Développement d'un commerce	

Niveau d'impact :

A vérifier

Positif ou nul

Faible

Modéré

Fort

5 Auto-évaluation de l'étude au cas par cas

Au regard de l'analyse réalisée, et ayant passé en revue l'ensemble des composantes environnementales, il apparaît que le projet de création d'une aire de stationnement ouverte au public attenante au magasin LIDL à Boson peut être dispensé d'étude d'impact.

Dans le cadre du renforcement de l'offre commerciale, afin d'améliorer le confort des clients et des employés et permettre de répondre à la demande d'un choix toujours plus important du consommateur, LIDL propose la création d'un nouveau magasin, en face de celui existant actuellement sur la commune. Le projet prévoit la création d'un parking ouvert au public de 131 places dont 3 pour les personnes à mobilité réduite, 3 pour les familles et 13 pour les véhicules électriques.

Le projet a identifié les enjeux et les contraintes du site et les a pris en compte pour établir un programme qui répond au mieux aux attentes de développement durable.

Le projet n'engendrera pas d'impact significatif sur le milieu physique au droit du site.

Aucun prélèvement en eau ne sera fait, aucun impact sur la nappe souterraine n'est prévu.

Dans le cadre du diagnostic complémentaire des propositions ont été faites pour implanter des piézomètres et évaluer la qualité des eaux, le sens d'écoulement ainsi que les battements de nappe au niveau du puit existant

Le projet est situé au sein d'une ZNIEFF de type II « Plaine du Forez ». La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, de plus aucune mesure de protection particulière n'est précisée sur la fiche de l'INPN.

Le projet n'engendrera pas d'impact significatif sur le milieu naturel, il est situé au sein d'une friche herbacée et arbustive de faible intérêt. Le projet prévoit la création de 3 106 m² d'espaces verts qui permettront la nidification d'espèces communes. Les plantations se feront avec des essences locales et adaptées au climat de la région.

Aucun impact n'est à prévoir au niveau du patrimoine architectural et du paysage. L'architecture envisagée du magasin restent dans la continuité de l'existant et présent à proximité immédiate du projet.

Les aléas et risques naturels sont négligeables, même si la commune est soumise au Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondation Fleuve Loire, le site en lui-même n'est pas concerné par le règlement et le zonage de ce dernier. En revanche, le site d'implantation du projet présente une sensibilité forte aux risques d'inondation par remontée de nappe des sédiments. Le risque de retrait et gonflement des argiles est quant à lui faible sur la zone de l'étude.

L'impact résiduel lié aux nuisances sonores sera négligeable puisque le projet tiendra compte des réglementations sonores dans son isolation par rapport aux nuisances routières dont il dépend,

notamment avec la présence à proximité immédiate de l'Avenue de la Mairie (concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement routier de la Communauté d'Agglomération Loire-Foréz) , de façon à respecter les conditions imposées liés au confort de vie. Concernant le trafic, l'augmentation du trafic sera non significative, le projet n'engendrera pas d'impact lié aux nuisances sonores importantes.

L'étude de Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines a révélé la présence de deux sources concentrées au droit du site (la première au sud de la zone atelier, la seconde au droit de la station-service). Avant de procéder aux travaux d'aménagement du projet, il conviendra de procéder à :

- L'abandon et au rebouchage de l'ouvrage d'accès à la nappe (parcelle AN 2)
- Au nettoyage, à la vidange, au dégazage et à l'évacuation de l'ensemble des cuves, installation pétrolières et tuyauterie,
- La mise en œuvre de travaux de dépollution (terrassement et droit de la zone impactée et évacuation hors site en filière agréée pour la première source, et terrassement sur toute la hauteur impactée (4 à 5 m) et évacuation hors site des terres excavées.

Le projet engendrera une augmentation du trafic négligeable par rapport à celui existant actuellement, en effet un magasin LIDL existant déjà à proximité Deux lignes de bus sont présentes à proximité du projet. Une gare SNCF se trouve au sud du projet.

Les impacts du projet dans son ensemble sont jugés nuls ou faibles.



6 Limite 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.

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.



Annexe 1

Plan de masse du projet

Annexe 8

LIDL

Avenue de la mairie - Bonson (42)

Etude historique et documentaire

Rapport R001-1243786GAU-V01

29 avril 2016

Table des matières

Fiche contrôle qualité	5
Résumé non technique	7
1 Introduction.....	9
1.1 Objectifs de l'étude	9
1.2 Méthodologie	9
1.3 Projet de réaménagement du site	10
2 Visite du site	11
2.1 Caractéristiques du site	11
2.2 Etat d'occupation actuel	11
3 Etude historique, documentaire et mémorielle	15
3.1 Présentation des données disponibles.....	15
4 Données concernant la vulnérabilité et la sensibilité des milieux	20
4.1 Vulnérabilité et sensibilité des milieux.....	20
4.2 Conclusions sur la sensibilité et la vulnérabilité environnementale du site	25
5 Elaboration du modèle de fonctionnement du site	26
5.1 Source(s) potentielle de pollution	26
5.2 Voies de transfert possibles	27
5.3 Cibles potentielles	27
6 Conclusion et recommandations.....	28
6.1 Conclusion.....	28
6.2 Recommandations	29
7 Limites de validité de l'étude	31

Tabs (Tableaux inclus dans le corps du texte)

Tab 1-1	Codification des missions
Tab 2-1	Occupation actuelle du site et sources potentielles de pollution identifiées
Tab 3-1	Informations obtenues dans le cadre de l'étude historique du site
Tab 4-1	Données concernant la vulnérabilité des milieux
Tab 4-2	Vulnérabilité et sensibilité environnementale des milieux
Tab 6-1	Programme prévisionnel d'investigations

Figures

Figure 1	Plan de localisation géographique
Figure 2	Plan de situation cadastrale
Figure 3	Localisation du site sur photographie aérienne
Figure 4	Localisation des sources potentielles de pollution
Figure 5	Localisation des sites ICPE, sites BASIAS et sites BASOL
Figure 6	Photographies aériennes historiques de 1940 et 1960
Figure 7	Photographies aériennes historiques de 1967 et 1974
Figure 8	Photographies aériennes historiques de 1987 et actuel
Figure 9	Extrait de carte géologique du secteur d'étude
Figure 10	Localisation des investigations prévisionnelles

Annexes

Annexe 1	Plan de masse du projet
Annexe 2	Reportage photographique de la visite de site du 24 mars 2017
Annexe 3	Fiche BASOL du site référencé sur la commune de Bonson
Annexe 4	Courrier de retour de la sous-préfecture en date du 6 octobre 2016 et notification de la cessation d'activité du site

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport	LIDL	
Site	Avenue de la mairie - Bonson (42)	
Interlocuteur	Thibaut BARTH	
Adresse	12 avenue du Maréchal Juin 69720 St Laurent de Mure	
E-mail	Thibaut.Barth@lidl.fr	
Téléphone / télécopie	06 25 04 18 17 / 04 37 25 70 13	
Intitulé du rapport	Etude historique et documentaire	
Notre référence / date	R001-1243786GAU-V01 du 29 avril 2016	
Rédacteur	M. Simon RIGAULT	: s.rigault@tauw.com
Responsable de l'étude	M. Basile GIDROL	: b.gidrol@tauw.com
Superviseur	M. Sébastien KASKASSIAN	: s.kaskassian@tauw.com



Coordonnées

Agence de Lyon
120 avenue Jean Jaurès
69007 LYON
Téléphone : 04 37 65 15 55
Fax : 04 37 65 15 50
Email : info@tauw.fr

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	29 avril 2016	Création du document	81	1	4	-

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

Liste des acronymes

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
Eléments Traces (ET) ou Métaux lourds (ML)	
Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)	
Composés Organiques	
BTEX	Benzène Toluène Ethylbenzène et Xylènes
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
COHV	Composés organo halogénés volatils
MTBE	Méthyl Tert Butyl Ether
Termes génériques	
AEP	Alimentation en Eau Potable
DDPP	Direction départementale de la protection des populations
IGN	Institut Géographique National
MEDDE	Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Energie
MEDDM	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer
NGF	Nivellement Général de la France
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt Faunistique et Floristique
ERP	Etablissement recevant du publique

Résumé non technique

Adresse du site	4, 6, 10 avenue de la Mairie – Bonson (42)
Contexte	Acquisition d'un terrain en vue de la création d'un magasin LIDL
Objectifs	Evaluer le passif environnemental du site et la vulnérabilité des milieux
Présentation du site	Superficie de 10 355 m² environ. Localisé en zone mixte (habitations, commerces et gare SNCF de Bonson)
Projet d'aménagement	Déplacement du magasin actuel présent sur la commune de Bonson
Résultat de l'étude historique	<p>Le projet se trouve sur 6 parcelles de la feuille AN de Bonson (parcelles 2, 3, 4, 5, 6, 7). La parcelle n°2 a été aménagée à partir de 1963 et est occupée par une station-service et un atelier mécanique. Plusieurs exploitants se sont succédés et les bâtiments ont toujours accueilli une activité de station-service et un atelier mécanique jusqu'en 2016, date de la cessation d'activité du site.</p> <p>Les parcelles 3 et 4 sont occupées par une friche. Seul un bâtiment partiellement en ruine est présent sur la parcelle n°4. Ce bâtiment est utilisé aujourd'hui pour du stockage divers (pneus...) et a été construit en même temps que les bâtiments situés sur les parcelles 5 et 6. Ces bâtiments correspondent à un ancien corps de ferme et sont utilisés aujourd'hui comme habitation.</p>
Résultats de l'étude de vulnérabilité des milieux	<p>L'étude de sensibilité et de vulnérabilité a mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> La présence de 3 cours d'eau considérés comme sensibles compte tenu des usages possibles (pêche, baignade...) mais peu vulnérables compte tenu de leur éloignement de la zone d'étude. La présence d'une nappe superficielle située à 3 m de profondeur environ. Cette nappe est considérée comme vulnérable et de sensibilité moyenne à forte (présence d'un captage AEP en position aval hydraulique et présence potentielle de puits privés).
Programme d'investigations recommandé	<p>Des investigations sont préconisées sur les sols au droit des sources potentielles de pollution et au niveau des zones qui seront décaissées dans le cadre du projet d'aménagement.</p> <p>Les objectifs de ces investigations sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> vérifier si les activités et équipements du site ont généré un impact dans les sols ; caractériser les terres qui seront décaissées dans le cadre du projet d'aménagement afin de définir les filières d'élimination envisageables. <p>Des investigations sont préconisées sur les eaux souterraines (prélèvement d'eau au niveau du puits présent dans le bâtiment atelier de la station-service).</p>

Préconisations

Gestion des eau pluviales :

Au vu du projet d'aménagement, il conviendra de réaliser une étude spécifique permettant de sélectionner et dimensionner les dispositifs de gestion des eaux pluviales les plus adaptées au contexte du site et au projet. Un Dossier Loi sur l'Eau pourra être nécessaire en fonction des résultats de cette étude.

Comblement du puits

Le site est équipé d'un puit au droit du bâtiment atelier sur la parcelle n°2. Dans le cadre du projet d'aménagement, ce puits devra être comblé dans les règles de l'art.

Etude cas par cas

Etant donné que le projet prévoit l'aménagement de plus de 50 places de stationnement, une étude d'examen au cas par cas devra être réalisée.

1 Introduction

1.1 Objectifs de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'acquisition d'un terrain pour le transfert d'un magasin LIDL depuis la place Charles de Gaulle vers l'avenue de la mairie à Bonson (42) , la société LIDL a mandaté Tauw France afin de procéder à la réalisation d'une étude historique et documentaire et de rechercher les informations majeures relatives à la vulnérabilité et la sensibilité des milieux au droit et à proximité du site.

1.2 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'Energie (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 EVAL 1 des missions des normes NF X 31-620.

Tab 1-1 Codification des missions

Code	Prestation	Mission réalisée
Diagnostic de l'état des milieux		
A100	Visite de site	X
A110	Etudes historiques, documentaire et mémorielles	X

1.3 Projet de réaménagement du site

La société LIDL prévoit la création d'un nouveau magasin sur le site d'étude. Le plan de masse du projet a été transmis à Tauw France. Le plan d'aménagement prévoit d'implanter le bâtiment à l'ouest du site. Ce bâtiment occupera en partie les parcelles 2 et 4a. Le reste de la zone d'étude sera occupé par des zones de stationnement ou des espaces verts.

Le plan de masse du projet transmis lors de la réalisation de l'étude historique et présenté en Annexe 1.

2 Visite du site

2.1 Caractéristiques du site

Le périmètre concerné par cette étude correspond aux parcelles qui seront acquises par LIDL.

La localisation du site d'étude est présentée en Figure 1. Le périmètre du site d'étude est présenté sur le plan cadastral en Figure 2. La Figure 3 présente une photographie aérienne récente du site d'étude.

Caractéristiques géographiques du site

Adresse	4, 6 et 10 avenue de la Mairie – Bonson (42)
Référence Carte IGN	2833 E Firminy, Hauteville - (cf. localisation sur la Figure 1)
Superficie	Environ 10 355 m²
Référence cadastrale	Parcelles à acquérir par LIDL : AN n°2,3,4,5,6 et 7 (Figure 2)
Coordonnées (Lambert 93)	X : 795 041 m Y : 6 492 227 m
Altitude (m NGF)	379 m
Topographie du site	Topographie plane

Alentours du site

	Le site est situé dans un environnement mixte avec des zones résidentielles (pavillon, habitat collectif...) et des zones à activités tertiaires (surfaces de vente)
Usage du secteur alentour	Nord : activité tertiaire avec le magasin LIDL actuel ; Ouest : des bâtiments d'habitat collectif et un bâtiment comprenant des activités tertiaires ou commerciales (auto-école, vente de véhicule neuf et d'occasion) ; Sud : une voie de chemin de fer avec la gare de Bonson ; Est : des habitation individuelles.
Milieux potentiellement impactés et usages	Sols / Eau souterraine

2.2 Etat d'occupation actuel

La visite du site a été réalisée le 24 mars 2017, par Simon RIGAULT, représentant de la société Tauw France.

Les éléments présentés ci-après sont localisés sur la Figure 4.

2.2.1 Occupation actuelle du site et sources potentielles de pollution identifiées

Le Tab 2-1 ci-dessous présente l'occupation actuelle du site ainsi que les sources potentielles de pollution identifiées lors de la visite du site

Tab 2-1 Occupation actuelle du site et sources potentielles de pollution identifiées

Nom	Localisation sur le site	Usage actuel	Remarque	Source potentielle de pollution identifiée	Référence de la source sur la Figure 4	Produits suspectés
PARCELLE 2 – 2 bâtiments et 1 auvent						
Atelier	Nord-ouest de la parcelle	Aucun	Sol gras et taches noires entre les fosses de visite	2 fosses de visite comblées et potentiellement remblayées avec des déchets	1	Hydrocarbures, métaux, solvant organo-halogénés
			Présence d'un puits au droit de la zone atelier de maintenance des véhicules.	Ancienne cuve d'huiles usagées qui était située dans l'une des 2 fosses de visite et qui a été retirée aujourd'hui	2	Hydrocarbures, métaux
			Présence d'un puits (eau entre 2 et 3 m de profondeur)	3 Anciens ponts de levage retirés aujourd'hui (sols gras et traces noires au sol)	3, 4 et 5	Hydrocarbures, métaux, solvant organo-halogénés
Appentis de l'atelier		Stockage divers	Sol gras et traces noires. Odeurs d'hydrocarbures dans la pièce. Hsp = 2 m	Stockage divers : filtres à huile usagés, produits non identifiés, matériel divers...	6	Hydrocarbures, métaux, solvant organo-halogénés
Station-service	Nord de la parcelle	Aucun		1 cuve enterrée de gazole dans coffrage béton V = 30 000 L	8	Hydrocarbures, plomb, adjuvant (MTBE)
				1 cuve enterrée d'essence dans coffrage béton V = 30 000 L (deux compartiments)	7	Hydrocarbures, plomb, adjuvant (MTBE)
				3 volucompteurs encore présents (automobiles et 2 roues)	11, 12 et 13	Hydrocarbures, plomb, adjuvant (MTBE)
				Plusieurs volucompteurs présents initialement ont été retirés aujourd'hui (2 marques encore visible au sol – quantité retirée inconnu)	9 et 10	Hydrocarbures, plomb, adjuvant (MTBE)
				Séparateur à hydrocarbures	15	Hydrocarbures, métaux
Maison d'habitation	Nord est de la parcelle	Aucun		Chaufferie fuel	14	Hydrocarbures
Extérieur	Est de la parcelle et sud de la parcelle	Aucun	Présence de dépôts noirs au sol entre les deux cuves sur une grande surface	Cuve aérienne d'huiles usagées (volume inconnu)	18	Hydrocarbures, métaux
				Cuve aérienne de fioul (volume inconnu) sous appentis	19	Hydrocarbures
				Aire de lavage	17	Hydrocarbures, métaux
				Séparateur à hydrocarbures	16	Hydrocarbures, métaux

LIDL / Avenue de la mairie - Bonson (42) / Etude historique et documentaire

				Stationnement véhicules et stockage épaves	21	Hydrocarbures, métaux
PARCELLE 3 et 4 – 1 bâtiment						
Bâtiment	Est de la parcelle	Bâtiment en ruine	Visite impossible car inaccessible	Présence de stockage divers (pneus)		
Extérieur - Friche	Totalité de la parcelle	Aucun	-	Aucune		-
PARCELLE 5 – 1 bâtiment						
Bâtiment	Centre de la parcelle		Visite impossible LIDL n'a pas obtenu l'accord du propriétaire	Présence potentielle d'une chaufferie fioul	22	Hydrocarbures
Extérieur	Nord de la parcelle le long de l'avenue de la Mairie			Présence d'une cuve de fioul domestique enterrée (volume inconnu)	23	Hydrocarbures
PARCELLE 6 et 7 – 2 bâtiments						
Bâtiment	Nord de la parcelle	habitation	Visite impossible – Propriétaire absent	Aucune sur la base des informations données par le propriétaire		
Extérieur	Nord de la parcelle 6 et totalité de la parcelle 7		Présence de deux fûts au fond du jardin – utilisés pour le stockage de déchets verts	Aucune		

2.2.2 Mise en sécurité du site

Lors de cette visite de site, aucun élément susceptible de constituer un danger pour l'environnement, la santé publique ou pour la sécurité des usagers et nécessitant la mise en œuvre de mesures correctives immédiates n'a été observé.

Dans le cadre des travaux envisagés par LIDL, il faudra prévoir :

- L'inertage et le retrait de 2 cuves aériennes (fioul et huiles usagées) présentes sur le site ;
- L'inertage et le retrait de 3 cuves enterrées présentes au droit de la station-service et de la parcelle n°5 ;
- Retrait de l'ensemble des déchets avec lesquels les anciennes fosses de visite ont éventuellement été remblayées ;
- Le comblement du puits présent selon les règles de l'art.

2.2.3 Informations historiques obtenues lors de la visite de site

Seul le propriétaire du garage automobile et de la station-service a pu être rencontré lors de cette visite. Les informations obtenues ne concernent donc que la parcelle n°2.

D'après les informations transmises, les bâtiments de la station-service ont été construits en 1963. Il n'y a pas eu d'autres constructions avant la station-service. Le site était occupé par des jardins qui étaient rattachés à une maison d'habitation située hors du périmètre de l'étude.

La station-service a été exploitée par le propriétaire actuel entre 1963 et 1978. Par la suite, la station-service a été exploitée par différents locataires jusqu'en 2016 lorsque l'activité s'est arrêtée. Compte tenu de la cessation d'activité au droit du site qui était exploité pour une activité soumise à déclaration, le propriétaire est tenu réglementairement de réaliser un dossier de cessation d'activité.

Les bâtiments situés sur les parcelles n°5 et 6 n'ont pas pu être visités lors de la venue de Tauw France sur site.

Compte tenu de la quantité importante de végétation, le bâtiment de la parcelle n°4 n'a pas pu être visité en détail. Les observations réalisées depuis la parcelle n°7 ont permis d'identifier un stockage de pneus à l'intérieur de ce bâtiment.

Le reportage photographique réalisé lors de la visite de site est présenté en Annexe 2.

3 Etude historique, documentaire et mémorielle

3.1 Présentation des données disponibles

Le Tab 3-1 ci-dessous présente les organismes et les personnes consultées, ainsi que les informations obtenues dans le cadre de l'étude historique et documentaire du site.

Tab 3-1 Informations obtenues dans le cadre de l'étude historique du site

Source consultée	Nom du contact / Source	Contact	Informations obtenues	Documents complémentaires
Base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises au moins à enregistrement	www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr	Consulté le 03/10/2016	<p>D'après les informations transmises par la sous-préfecture de Montbrison, le site est soumis à déclaration pour une activité de station-service. Les seuils de déclaration des stockages d'hydrocarbures ont changé dans le courant de l'année 2016. L'exploitant peut faire une demande auprès de la DREAL pour vérifier si son installation est toujours classée.</p> <p>Dans le cas où le site est toujours soumis aux régimes des installations classées. L'exploitant devra établir un dossier de cessation d'activité.</p> <p>2 ICPE sont référencées sur la commune de Bonson. Ces deux installations sont situées à plus de 500 m du site d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablissement Souvignet (Fabrication de meuble) situé à 770 m au sud ouest du site d'étude • Ets Charles Frère (alimentaire) est en cessation d'activité d'après les informations à disposition. Ce site est situé à 500 m au moins à l'ouest du site d'étude <p>Au vu de la localisation de ces sites et du sens d'écoulement supposé des eaux souterraines (vers l'est/ nord est), le site est situé en position aval hydraulique par rapport à ces ICPE.</p>	La figure 4 présente la localisation des 2 ICPE de la commune de Bonson
Inventaire des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS)	http://basias.brqm.fr	Consultation le 03/10/2016	<p>Aucun site BASIAS n'est référencé sur la commune de Bonson.</p> <p>Le site le plus proche est localisé à 1,9 km au nord de la zone d'étude sur la commune de Saint Cyprien. Il s'agit des ateliers S.A Sedex (travail des métaux).</p> <p>Compte tenu de son éloignement et de sa position</p>	La Figure 5 présente la localisation du site BASIAS identifié

LIDL / Avenue de la mairie - Bonson (42) / Etude historique et documentaire

Source consultée	Nom du contact / Source	Contact	Informations obtenues	Documents complémentaires
			hydraulique supposée (latéral) ce site ne présente pas de risque lié à un éventuel transfert de pollution vers la zone d'étude.	
Inventaire des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, géré par le Ministère de l'Environnement (BASOL)	http://basol.developpement-durable.gouv.fr/	Consultation le 03/10/2016	<p>Site d'étude non référencé</p> <p>Un seul site BASOL est référencé sur la commune de Bonson. Ce site est situé à environ 600 m au nord-ouest de la zone d'étude et est en position latéral hydraulique supposé par rapport au site. Il s'agit d'une ancienne station Total dont l'activité a cessé le 15/01/2009.</p> <p>Compte tenu de la distance par rapport au site et de sa position hydraulique supposée, un transfert de pollution depuis ce site BASOL vers la zone d'étude semble peu probable.</p>	<p>La fiche BASOL du site est présentée en Annexe 3.</p> <p>La Figure 5 présente la localisation du site BASOL</p>
Photographies aériennes historiques (IGN)	-	Consultation le 03/10/2016	<p>PA de 1946 : Les bâtiments 4,5 et 6 présents aujourd'hui sur la parcelle n°5 et 6 sont déjà présents. D'après les informations obtenues lors de la visite de site, il s'agit d'un ancien corps de ferme. Les autres parcelles sont occupées par des champs ou par des terrains en friche. Des stockages de terre semblent présents sur la partie ouest de la parcelle 4.</p> <p>PA de 1960 : Aucun nouveau bâtiment n'a été construit. Des taches plus claires sont visibles sur la parcelle 2. Ces dernières peuvent éventuellement correspondre à des stockages de terre.</p> <p>PA de 1967 : Le bâtiment n°7 situé sur la parcelle 4 est construit. Le bâtiment n°1 correspondant au bâtiment existant aujourd'hui et qui était occupé par la société Mecapatt42 avant fermeture est présent également.</p> <p>PA de 1974 : Les bâtiments 2 et 3 de la parcelle n°2 sont construits. Des voitures sont entreposées sur la parcelle n°2.</p> <p>PA de 1987 : Une aire de lavage de voiture a été créée sur</p>	<p>Les photographies historiques sont présentées en Figure 6, Figure 7 et Figure 8.</p>

Source consultée	Nom du contact / Source	Contact	Informations obtenues	Documents complémentaires
Statut réglementaire du site d'étude			la parcelle n°2. Sur les autres parcelles, il n'y a aucune évolution majeure. Seuls des potagers semblent avoir été créés sur la parcelle n°7.	Statut réglementaire du site d'étude
			L'exploitant du garage automobile et de la station-service présents sur la parcelle n°2 a déclaré avoir cessé ces activités soumises à déclaration depuis juillet 2016. L'exploitant doit toutefois réaliser et transmettre à la Mairie un mémoire de réhabilitation du site.	
DREAL de la Loire	-	Le 03/10/2016 par Tel	La DREAL de la Loire n'a pas souhaité nous transmettre d'information et nous a conseillé de consulter la base de données des installations classées et la DDPP de la Loire	
Préfecture de la Loire (Direction Départementale de la Protection des Populations, service Protection de l'Environnement)	-	Le 03/10/2016 par mail	la DDPP de la Loire n'a pas souhaité nous transmettre d'information et nous a conseillé de contacter la sous-préfecture de Montbrison	
Sous-préfecture de Montbrison	Sylvie.prevost@loire.gouv.fr	Le 3/10/2016 (appel téléphonique + mail)	Une seule installation a fait l'objet d'un classement sur la zone d'étude. Il s'agit de l'EURL MECAPAT 42, Carrosserie Bernard Auto qui a exploité à partir de 2011.	
			<p>Les exploitants précédents de ce site étaient les sociétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.FAURE • FINA France • S.D.C.L. • AGIP <p>La société MECAPAT 42 qui a été la dernière à exploiter le site a cessé son activité le 20 juillet 2016.</p> <p>Le courrier de retour de la sous-préfecture et la notification</p>	

LIDL / Avenue de la mairie - Bonson (42) / Etude historique et documentaire

Source consultée	Nom du contact / Source	Contact	Informations obtenues	Documents complémentaires
			de la cessation d'activité sont présentés en Annexe 4.	
Archives de la Loire	Frédéric CHASSAGNON	Le 5/04/17 (appel téléphonique + mail)	Aucune information pertinente à disposition. Seuls les plans cadastraux sont consultables.	
		Le 12/04/2017 (appel téléphonique + mail)	Aucune information pertinente à disposition.	
Mairie de Bonson	Corinne CHABANOLLES		<ul style="list-style-type: none"> • Permis de construire de la maison d'habitation située sur la parcelle n°2 PC n°44-427 ; • Permis de construire d'un magasin (hors zone d'étude) – PC n°47-100 2/01/1970 • Permis de construire d'un dépôt de stockage (hors zone d'étude) – Permis n°BO160 du 15/09/1986 	

4 Données concernant la vulnérabilité et la sensibilité des milieux

4.1 Vulnérabilité et sensibilité des milieux

Les données disponibles concernant la vulnérabilité des milieux au droit ou à proximité du site sont présentées dans le Tab 4-1 ci-après.

Tab 4-1 Données concernant la vulnérabilité des milieux

Contexte	Source consultée	Informations obtenues	Documents complémentaires	Usage des milieux (distance de l'ouvrage en aval le plus proche)
Géologique	Infoterre ⁽¹⁾ le 04/10/2016	Le site est localisé sur des formations alluviales du cénozoïque	Extrait de la carte géologique de Firminy (n°744) Figure 9	Infoterre ⁽¹⁾ le 04/10/2016
		Aucun sondage référencé sur la base de donnée de la BSS n'a été réalisé à proximité immédiate de la zone d'étude. Dans ces conditions seules des investigations de terrain permettront de connaître avec certitude la lithologie au droit du site.		
Hydrogéologique	Infoterre le 03/10/16 BNPE ⁽²⁾ le 03/10/16	D'après les recherches effectuées, deux types de circulations souterraines sont présentes au droit du site.		Présence d'un captage AEP sur le territoire de la commune de Bonson en position aval-latéral hydraulique supposé et situé à moins de 2 km de la zone d'étude.
		Des nappes superficielles associés aux alluvions et terrasses alluviales des cours d'eau présents dans la plaine du Forez. Ces nappes superficielles correspondent aux nappes d'accompagnement des cours d'eau et sont utilisées pour l'alimentation en eau potable des communes limitrophe.		Pas d'autre captage AEP à moins de 2 km en aval hydraulique supposé du site d'étude.
		Les circulations plus profondes dans les terrains tertiaires de la plaine constituent des nappes artésiennes.		Un captage industriel est présent sur la commune de Bonson et exploité par l'usine Souvignet. Ce captage est situé à 600 m au sud-ouest de la zone d'étude en position d'amont hydraulique.
		La coupe du sondage citées ci-dessus (07443X0051/PZ9) indique la présence d'une nappe d'eau souterraines à une profondeur de 4m.		
		le sondage 07443X0036/SG a été foré à 80m. il s'agit d'un forage de géothermie. Aucune information n'est précisée concernant la présence ou non d'une nappe d'eau superficielle au droit du forage.		
		Lors de la visite, il a été constaté que le site est équipé d'un puits. La nappe d'eau souterraine au droit du site est située en 2,5 et 3 m de profondeur.		
		Compte tenu du contexte géologique et de la présence de la Loire à l'est de Bonson, le sens d'écoulement supposé de la nappe superficielle est orienté vers l'est-nord-est.		

LIDL / Avenue de la mairie - Bonson (42) / Etude historique et documentaire

Contexte	Source consultée	Informations obtenues	Documents complémentaires	Usage des milieux (distance de l'ouvrage en aval le plus proche)
Hydrologique	Géoportail ⁽³⁾ le 04/10/2016	Plusieurs cours d'eau sont situés dans le secteur de la zone d'étude : - La rivière le Bonson est situé à 900 m environ au sud-est de la zone d'étude ; - Le Malbief est situé à 1,2 km à l'ouest de la zone d'étude. Ce cours d'eau semble en partie canalisé et partiellement souterrain au droit de la commune de Bonson. A noté qu'aucun captage n'est référencé sur la BNPE sur la portion circulant au droit de la commune de Bonson (42) - La Loire est situé à 2,5 km à l'est de la zone d'étude.		Usages sensibles potentiels (baignade/pêche) Un captage pour l'irrigation est référencé sur la commune de Saint-Cyprien à 1,7 km au nord-ouest de la zone d'étude. Ce captage est en position d'amont latéral hydraulique supposé par rapport au site. Ce captage est réalisé sur Le Malbief. Il n'y a pas de captage sur les eaux superficielles en aval hydraulique du site
Espaces naturels	Infoterre le 04/10/2016	Le périmètre de la zone d'étude est situé dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Plaine du Forez ». Aucune mesure de protection particulière n'est précisée sur la fiche de l'Institut national du patrimoine naturel.		-
Risques naturels et technologiques	Géorisques ⁽⁴⁾ le 04/10/2016	Inondations dans les sédiments (par remontée de nappe) : aléa fort Le site n'est pas soumis au Plan de Protection des Risques d'Inondations de la Loire Retrait-gonflements des argiles : aléa faible Mouvements de terrain : Pas de mouvement de terrain recensé dans un rayon de 200 m Cavités souterraines : pas de cavité recensée dans un rayon de 200 m Séismes : exposition faible Sites et sols industriels : 1 site BASOL situé à 600 m de la zone d'étude. Aucun site BASIAS n'est référencé sur la commune de Bonson Installations classées : Deux ICPE sont situés sur la commune de Bonson plus de 500 m de la zone d'étude		

LIDL / Avenue de la mairie - Bonson (42) / Etude historique et documentaire

Contexte	Source consultée	Informations obtenues	Documents complémentaires	Usage des milieux (distance de l'ouvrage en aval le plus proche)
		Canalisations de matières dangereuses : Aucune canalisation de matière dangereuse à moins de 100 m du site d'étude		
		Installations nucléaires : Aucune installation nucléaire dans un rayon de 10 km et aucune centrale nucléaire dans un rayon de 20 km		

- (1) : www.infoterre.brgm.fr
 (2) : www.bnpe.eaufrance.fr
 (3) : www.geoportail.gouv.fr
 (4) : www.georisques.gouv.fr

4.2 Conclusions sur la sensibilité et la vulnérabilité environnementale du site

Dans ce paragraphe, la classification (faible, moyenne, forte) provient de l'appréciation qualitative de Tauw France des données relatives à l'emplacement du site et de son environnement naturel. Dans ce qui suit, la vulnérabilité des eaux de surface et souterraines est définie comme la possibilité qu'une contamination potentielle issue du site rejoigne le milieu récepteur. La sensibilité correspond au risque que ces milieux soient en contact avec des récepteurs humains.

Tab 4-2 Vulnérabilité et sensibilité environnementale des milieux

Hydrologie			
Le Bonson, le Malbief, la Loire	Vulnérabilité	Faible	Situés en amont ou en latéral hydraulique supposé ou éloignés du site
	Sensibilité	Moyenne à forte	Activités de baignade et/ou de pêche possibles. Le Bonson longe le champ captant d'AEP situé sur la commune de Bonson
Hydrogéologie			
Nappe artésienne	Vulnérabilité	faible	La profondeur de cette nappe n'est pas connue. Néanmoins le fait qu'elle se trouve plus en profondeur que les nappes superficielles induit le fait qu'elle se trouve sous une couche géologique qui assure une certaines perméabilité
	Sensibilité	faible	Aucun usage connu sur cette nappe
Nappe souterraine au droit du site	Vulnérabilité	Forte	La nappe est située à environ 3 m de profondeur
	Sensibilité	Moyenne à Forte	Captage AEP à 2km à l'est du site. Le niveau statique au droit des forages à proximité du captage se trouve entre 1,45 et 1,90 m de profondeur. Ce niveau statique correspond à la nappe d'accompagnement de la Loire qui draine potentiellement la nappe présente au droit du site.

5 Elaboration du modèle de fonctionnement du site

Selon la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués en application de la Circulaire Ministérielle du 8 février 2007, le schéma conceptuel est basé sur les résultats du diagnostic de la qualité des sols et réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu. Le modèle de fonctionnement est un schéma conceptuel projeté dans l'usage futur du site.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- la (ou les) source(s) de pollution ;
- les voies de transferts possibles ;
- les cibles potentielles.

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarios d'expositions directs ou indirects, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

5.1 Source(s) potentielle de pollution

D'après les données acquises lors de la visite du site, et dans le cadre de l'étude documentaire, il apparaît que plusieurs sources de pollution sont présentes sur la zone d'étude :

Parcelles 2 :

- n°1 : Deux anciennes fosses de visite aujourd'hui comblées et potentiellement avec des déchets automobile divers ;
- n°2 : Ancienne cuve d'huiles usagées retirée aujourd'hui et qui était présente dans une fosse de visite ;
- n°3 : Trois anciens ponts de levage retirés aujourd'hui ;
- n°4 : Stockage divers avec dépôts et traces au sol (matériel, filtres à huile usagés, produits non identifiés...) ;
- n°5 : Une cuve enterrée de gazole enterrée (V=30 000 L) ;
- n°6 : Une cuve enterrée d'essence enterrée (V= 30 000 L) ;
- n°7 : Trois volucompteurs toujours présents ;
- n°8 : Deux volucompteur initiaux retirés aujourd'hui ;
- n°9 : Une chaufferie fioul ;
- n°10 : Une cuve aérienne d'huiles usagées (volume inconnu) ;
- n°11 : Une cuve aérienne de fioul (volume inconnu) ;

- n°12 : Une aire de lavage ;
- n°13 : Deux séparateurs à hydrocarbure ;
- n°14 : Une pompe servant à acheminer le fioul depuis la cuve aérienne jusqu'à la chaufferie.
- N°15 : Stockage d'épave et stationnement véhicule

La localisation exacte du réseau permettant de transférer le fioul domestique depuis la cuve jusqu'à la pompe n'est pas connu.

La chaufferie est située au droit d'un vide sanitaire et ne constitue donc pas une réelle source de pollution dans cette configuration. Par ailleurs, la dalle béton au droit de cet équipement était relativement propre lors de la visite du site.

Parcelle 3 et 4 :

- Absence de source visible.

Parcelle 5 :

- N°16 : Présence potentielle d'une chaufferie fioul dans le bâtiment ;
- N°17 : Une cuve de fioul enterrée (volume inconnu et contenance à confirmer).

5.2 Voies de transfert possibles

Le projet d'aménagement prévoit la création d'un magasin au droit de l'emprise actuel des parcelles n°2,3 et 4a. Le reste du site sera occupé en partie par des zones de stationnement avec revêtement infiltrant et zone avec revêtement imperméable qui seront recouvertes et en partie par des espaces verts.

Quel que soit le type de revêtement, la seule voie de transfert potentiellement active est le dégazage de composés volatils dans le sol non saturé ou au niveau de la zone de battement de la nappe au droit du site (située entre 2,5 et 3 m), puis la migration de la phase gazeuse vers l'air ambiant au droit du site.

5.3 Cibles potentielles

Les cibles potentielles sont les futurs usagers du site, à savoir les employés travaillant dans le magasin et les clients.

6 Conclusion et recommandations

6.1 Conclusion

Parcelle n°2 :

Avant 1963, cette était occupée par des jardins partagés rattachés à une maison privée située le long de l'avenue de la Mairie. Le bâtiment atelier présent actuellement sur cette parcelle est le premier bâtiment à avoir été construit en 1963 puis la maison d'habitation et le auvent ont été construit par la suite. Plusieurs sociétés se sont succédées sur le site :M.FAURE ; FINA France; S.D.C.L. puis ; AGIP.

La société MECAPAT 42 qui a été la dernière à exploiter cette partie du site a déclaré avoir cessé son activité le 20 juillet 2016 (notification par la préfecture le 23 août 2016). Tous les bâtiments et équipements sont toujours présents.

Parcelle n°3 et 4a :

D'après les photographies historiques consultées, ces deux parcelles ont toujours été occupées par des champs ou friche. Le seul bâtiment présent sur la parcelle 4a est une petite construction qui semble correspondre à une annexe des bâtiments des parcelles 5 et 6. Ce bâtiment est partiellement en ruine et les observations réalisées depuis la parcelle n°7 ont mis en évidence que cette construction est utilisé pour du stockage divers (pneus....)

Parcelles n°5, 6 et 7 :

Les bâtiments présents sur les parcelles 5 et 6 sont visibles dès la photographie historique de 1940. Il s'agit d'un ancien corps de ferme. Les bâtiments des parcelles 5 et 6 sont utilisés comme maison d'habitation. La parcelle n°7 correspond au jardin privée de la maison d'habitation de la parcelle n°6.

Lors de la visite réalisée le 24 mars par Tauw France, 26 sources potentielles de pollutions ont été identifiées au droit des parcelle n°2 et 5.

Aucune activité ou équipement susceptible de constituer une source potentielle de pollution n'a été identifiée au droit des parcelles 3, 4a, 6 et 7

L'étude de sensibilité et de vulnérabilité a mis en évidence :

- La présence de 3 cours d'eau sensible compte tenu des usages possibles de ces cours d'eau (pêche, baignade...) mais peu vulnérables compte tenu de leur éloignement ou de leur position hydraulique supposé par rapport à la zone d'étude.

- La présence d'une nappe superficielle située à 3 m de profondeur environ (vulnérable). Compte tenu de sa faible profondeur et du fait qu'elle alimente potentiellement des puits privés en aval du site. Cette nappe est considéré comme sensible.

6.2 Recommandations

Diagnostic de la qualité des sols :

Compte tenu des informations recensées dans le cadre de cette présente étude, Tauw France recommande en 1^{ère} approche la mise en œuvre d'un programme d'investigations du milieu « sol » afin de vérifier l'impact éventuel des sources potentielles de pollution identifiées.

Le programme prévisionnel du milieu « sol » est détaillé dans le Tab 6-1 ci-après. La localisation des sondages est présentée en Figure 10.

Tab 6-1 Programme prévisionnel d'investigations

Nom des sondages	Sources potentielles	Prof. (m)	Remarque
TW1	Ancienne fosse de visite + Cuve d'huiles usagées retirée + ancien pont de levage	3	
TW2	Ancienne fosse de visite	3	
TW3	Ancien pont de levage	2	
TW4	Ancien point de levage	2	
TW5	Ancien pont de levage	2	
TW6	Stockage divers avec dépôts et traces au sol	2	
TW7	(matériel, filtres à huile usagés, produit non identifié...)	2	
TW8	Dépôt et trace noire au sol entre cuve d'huiles usagées et cuve de fioul domestique	3	
TW9	Cuve aérienne de fioul domestique	2	
TW10	Cuve aérienne d'huiles usagées	2	
TW11	Zone de stationnement de véhicule +	2	
TW12	entreposage d'épaves	2	
TW13	Séparateur à hydrocarbures	3	
TW14	Pompe de reprise du fioul domestique	2	
TW15	Emplacement d'un volucompteur retiré à ce jour	2	
TW16	Emplacement d'un volucompteur retiré à ce jour	2	
TW17	Volucompteur pour les deux roues	2	
TW18	Volucompteur automobile	2	

Nom des sondages	Sources potentielles	Prof. (m)	Remarque
TW19	Volucompteur automobile	2	
TW20		5	
TW21	Cuve de gazole	5	
TW22		5	
TW23	Cuve d'essence	5	
TW24	Séparateur à hydrocarbures	3	
TW25	Localisation du futur bassin de gestion des eaux pluviales	3	
TW26	Localisation du futur quai de déchargement	2	
TW27	Cuve enterrée contenance et volume inconnu	5	Pas d'accès accordé par le propriétaire. Ce sondage ne sera pas réalisé
TW28		2	
TW29	Aire de lavage dans la zone d'exclusion	2	Compris dans la zone d'exclusion lié à la présence du réseau de fioul situé entre la chaufferie et la cuve aérienne de fioul en extérieur.

Evaluation de la qualité des eaux souterraines :

Compte tenu de la présence d'un puits donnant accès aux eaux souterraines au droit du site, Tauw France recommande la réalisation d'un prélèvement d'eau souterraine pour la recherche des HCT C5-C40, COHV, HAP, BTEX et 8ML.

Gestion des eaux pluviales :

Au vu du projet d'aménagement, il conviendra de réaliser une étude spécifique permettant de sélectionner et dimensionner les dispositifs de gestion des eaux pluviales les plus adaptées au contexte du site et au projet. Un Dossier Loi sur l'Eau pourra être nécessaire en fonction des résultats de cette étude.

Examen au cas par cas :

Etant donné que le projet prévoit l'aménagement de plus de 50 places de stationnement, une étude d'examen au cas par cas devra être réalisée.

7 Limites de validité de l'étude

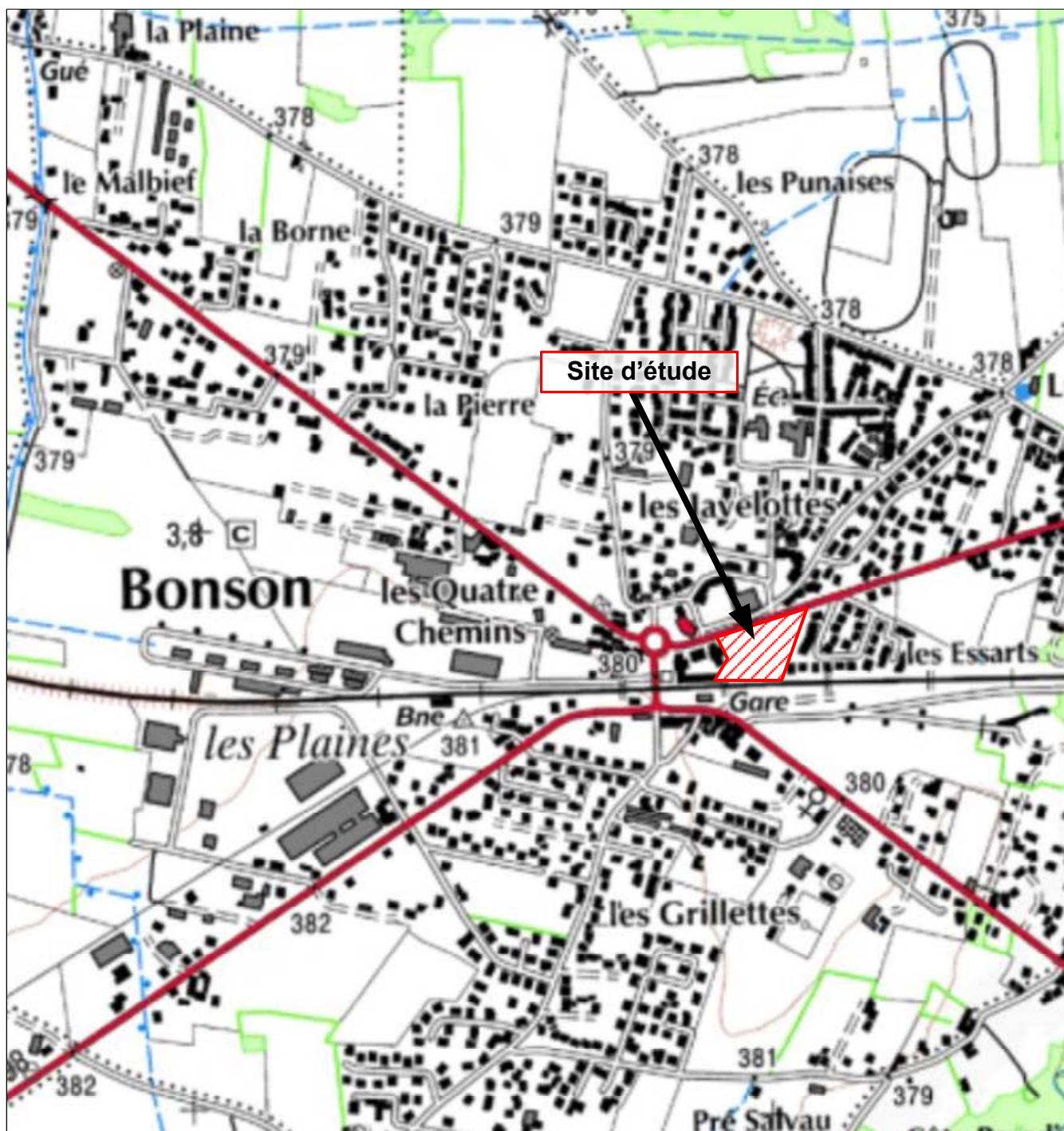
Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

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.

L'intégralité des bâtiments du site n'ont pas pu être visités compte tenu de l'absence d'un propriétaire ou d'absence d'autorisation de visite de la part du propriétaire.

Figures

Figure 1	Plan de localisation géographique
Figure 2	Plan de situation cadastrale
Figure 3	Localisation du site sur photographie aérienne
Figure 4	Localisation des sources potentielles de pollution
Figure 5	Localisation des sites ICPE, sites BASIAS et sites BASOL
Figure 6	Photographies aériennes historiques de 1940 et 1960
Figure 7	Photographies aériennes historiques de 1967 et 1974
Figure 8	Photographies aériennes historiques de 1987 et actuel
Figure 9	Extrait de carte géologique du secteur d'étude
Figure 10	Localisation des investigations prévisionnelles

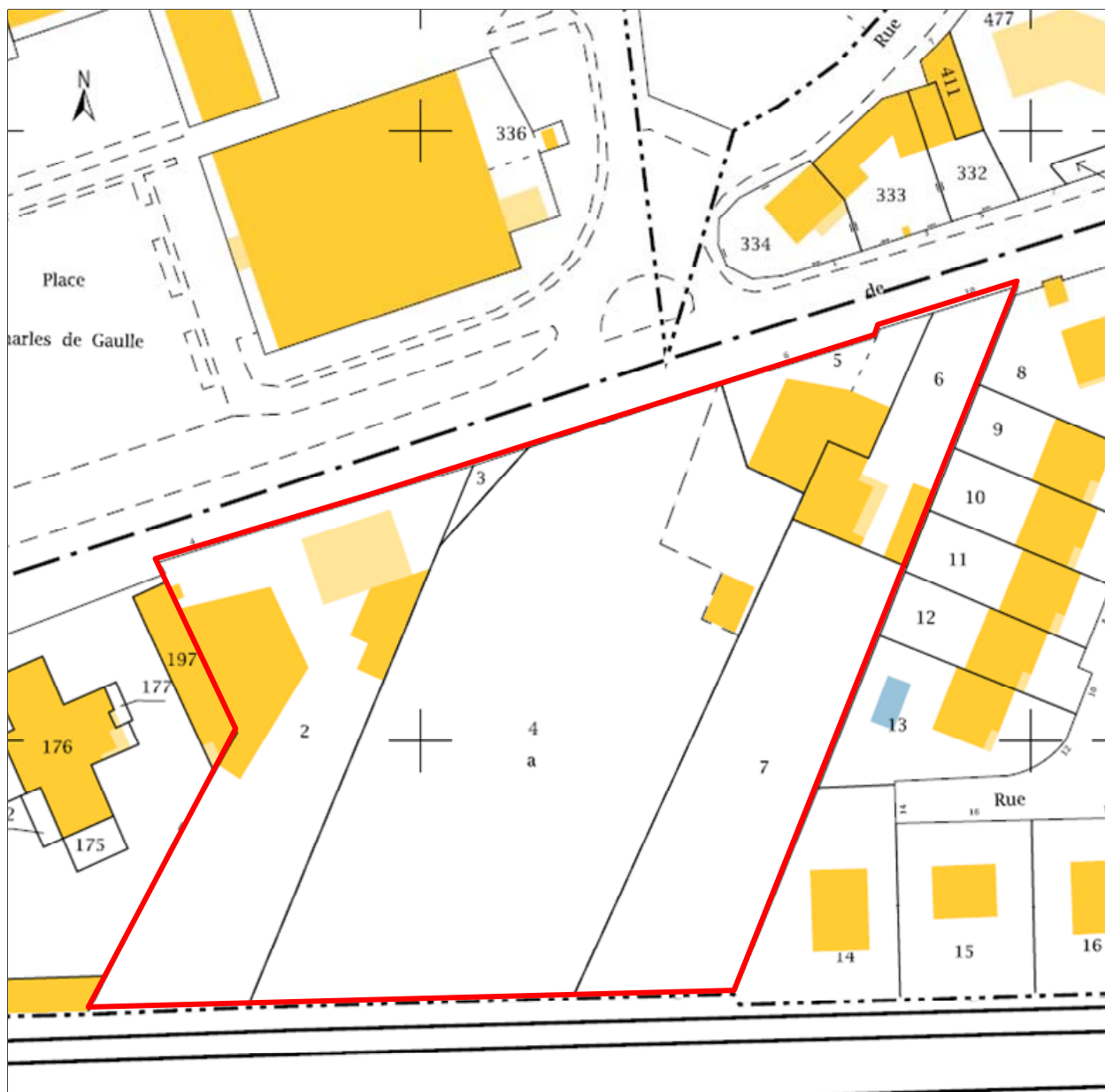


Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 1
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Plan de localisation géographique	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Géoportail

0 200 400 m
Echelle approximative





Légende :

Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 2
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Plan de situation cadastrale	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Cadastre.gouv.fr



0 25 50 m
Echelle approximative





Légende :



Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 3
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Photographie aérienne récente (2012)	Auteur: S.RIGAULT	Numéro de projet 1243786
Source Geoportail	Accord: B.GIDROL	

Source
Geoportail



0 10 20 m
Echelle approximative





Légende:

--- Limite de site

- 1 : Fosse de visite comblée
- 2 : Ancienne cuve d'huiles usagées retirée
- 3 : Ancien pont de levage retiré n°1 avec chenaux d'écoulement des huiles usagés
- 4 : Ancien pont de levage retiré n°3
- 5 : Ancien pont de levage retiré n°2
- 6 : Stockage divers (produits, filtres à huiles usagés, matériel...)
- 7 : Cuve de 30 000 L enterrée d'essence
- 8 : Cuve de 30 000 L enterrée de gazole
- 9 : Volucompteur retiré à ce jour
- 10 : Volucompteur retiré à ce jour
- 11 : Volucompteur pour les 2 roues
- 12 : Volucompteur sous auvent
- 13 : Volucompteur GO
- 14 : Chaufferie
- 15 : Séparateur à hydrocarbures – Zone des volucompteurs
- 16 : Séparateur à hydrocarbures – Zone aire de lavage
- 17 : Aire de lavage
- 18 : Cuve aérienne d'huiles usagées
- 19 : Cuve aérienne de fioul
- 20 : pompe pour le fioul domestique
- 21 : Stockage d'épave/stationnement véhicule

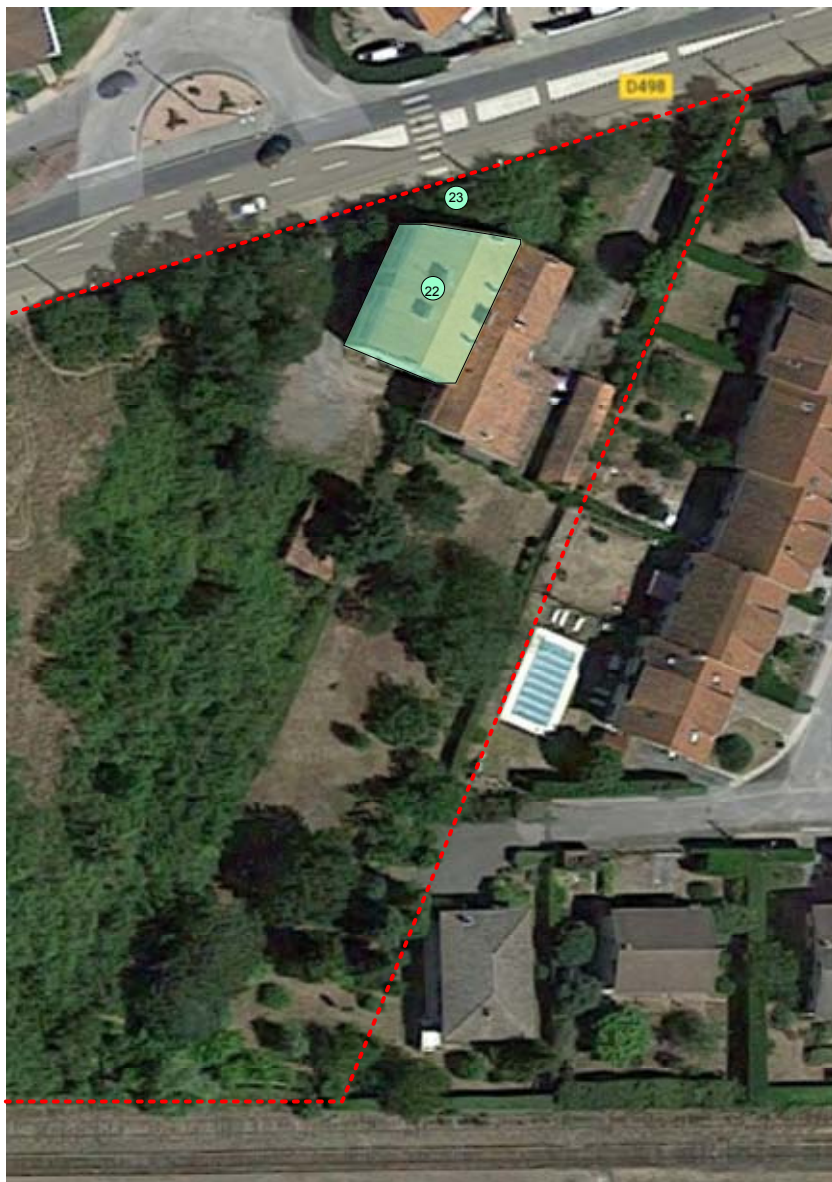
Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 4-1
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Localisation des sources potentielles de pollution	Auteur: S.RIGAULT	Numéro de projet 1243786
	Accord: B.GIDROL	

Source
Google



0 10 20 m
Echelle approximative





Légende:

22 : Présence potentielle d'une chaufferie

23 : Cuve enterrée

----- Limite de site



Présence probable d'une chaufferie fioul – Localisation inconnue

Client
LIDL

Projet – Localisation

Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)

Objet

Localisation des sources potentielles de pollution

Source

Geoportail

Echelle
Voir barre d'échelle

Format

A4

Auteur: S.RIGAULT

Accord: B.GIDROL

Numéro de figure
4-2

Date
04/2017

Numéro de projet
1243786

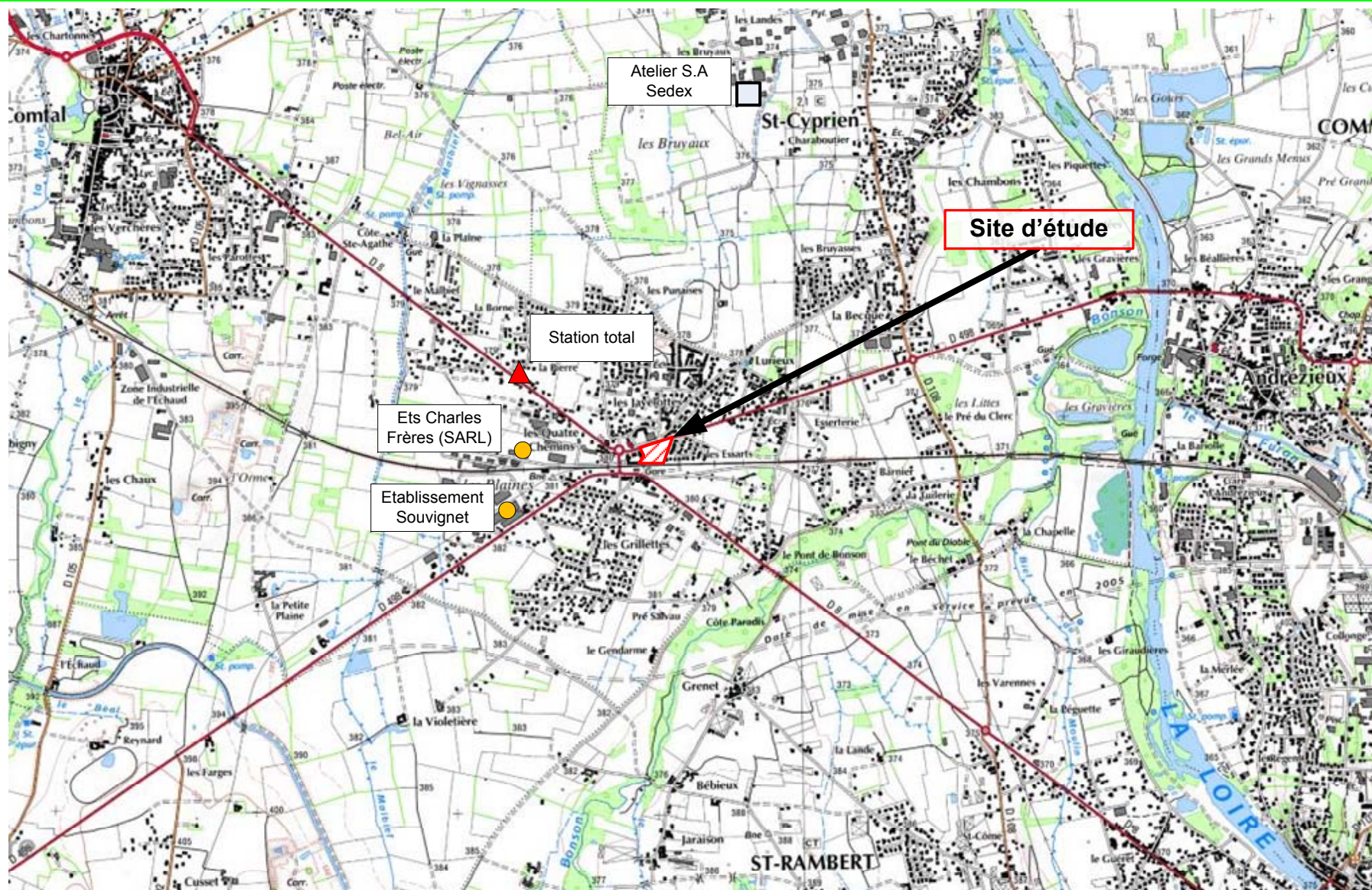


0 15 30 m



Echelle approximative





Légende :

- Site ICPE
- Site BASIAS
- ▲ Site BASOL

Client

LIDL

Projet - Localisation

Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)

Objet

Localisation des sites ICPE, BASOL et BASIAS dans un rayon de 2 km autour du site d'étude

Source

Géoportail

Echelle

Voir barre d'échelle

Format

A4

Auteur : S.RIGAULT

Accord : B.GIDROL

Numéro de figure

5

Date

04/2017

Numéro de projet

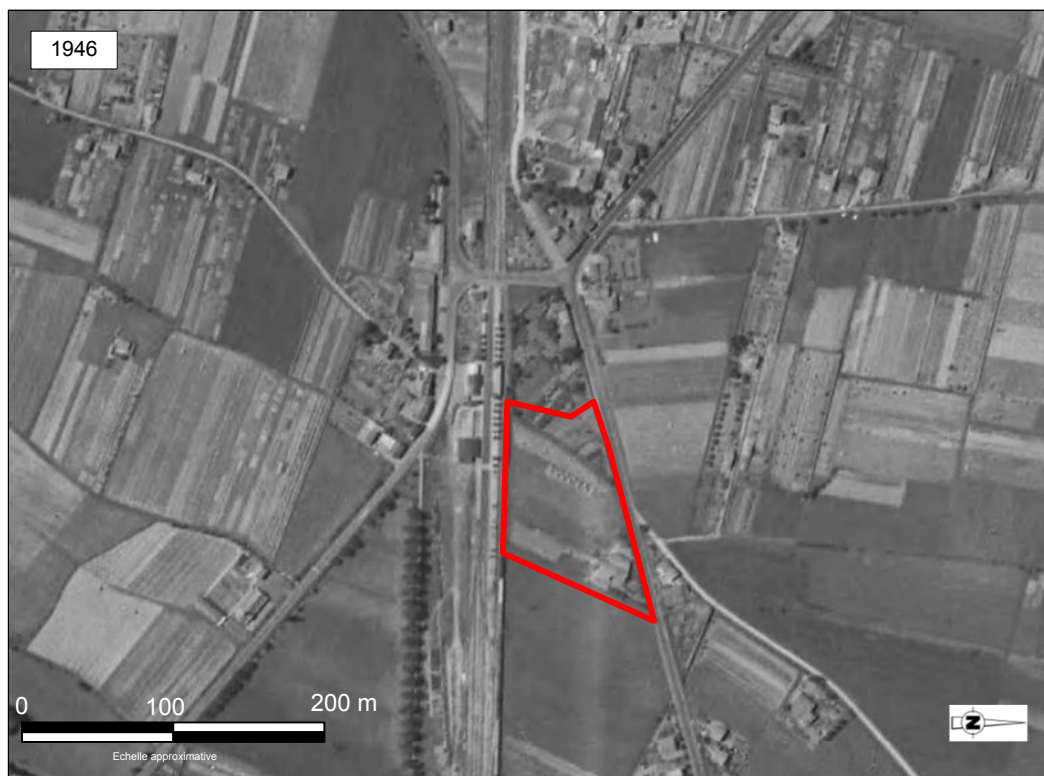
1243786



0 500 1000 m

Echelle approximative





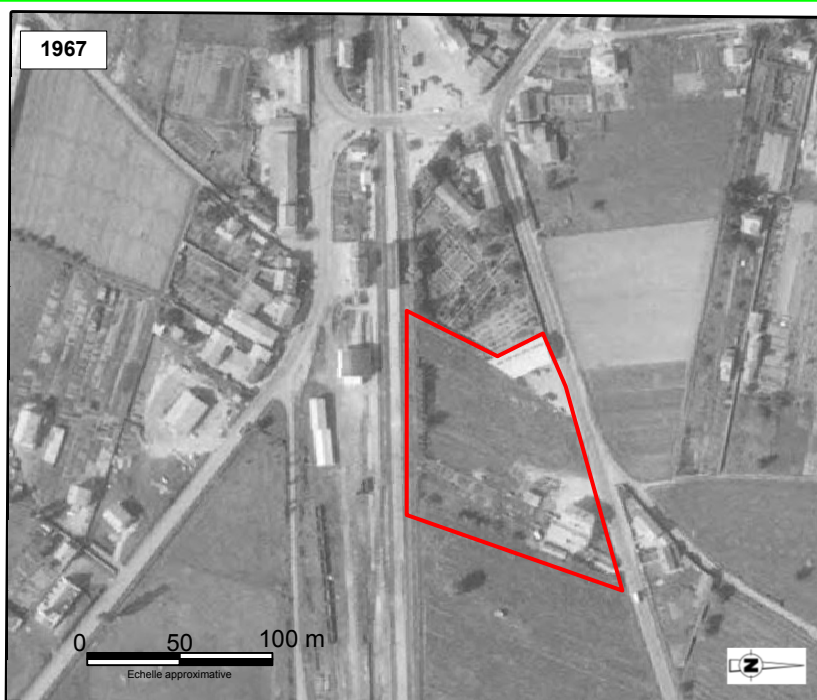
Légende :



Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 6
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Photographies aériennes historiques – 1946 et 1960	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Geoportail



Légende :



Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 7
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Photographies aériennes historiques – 1967 et 1974	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Geoportail



Légende :

Site d'étude

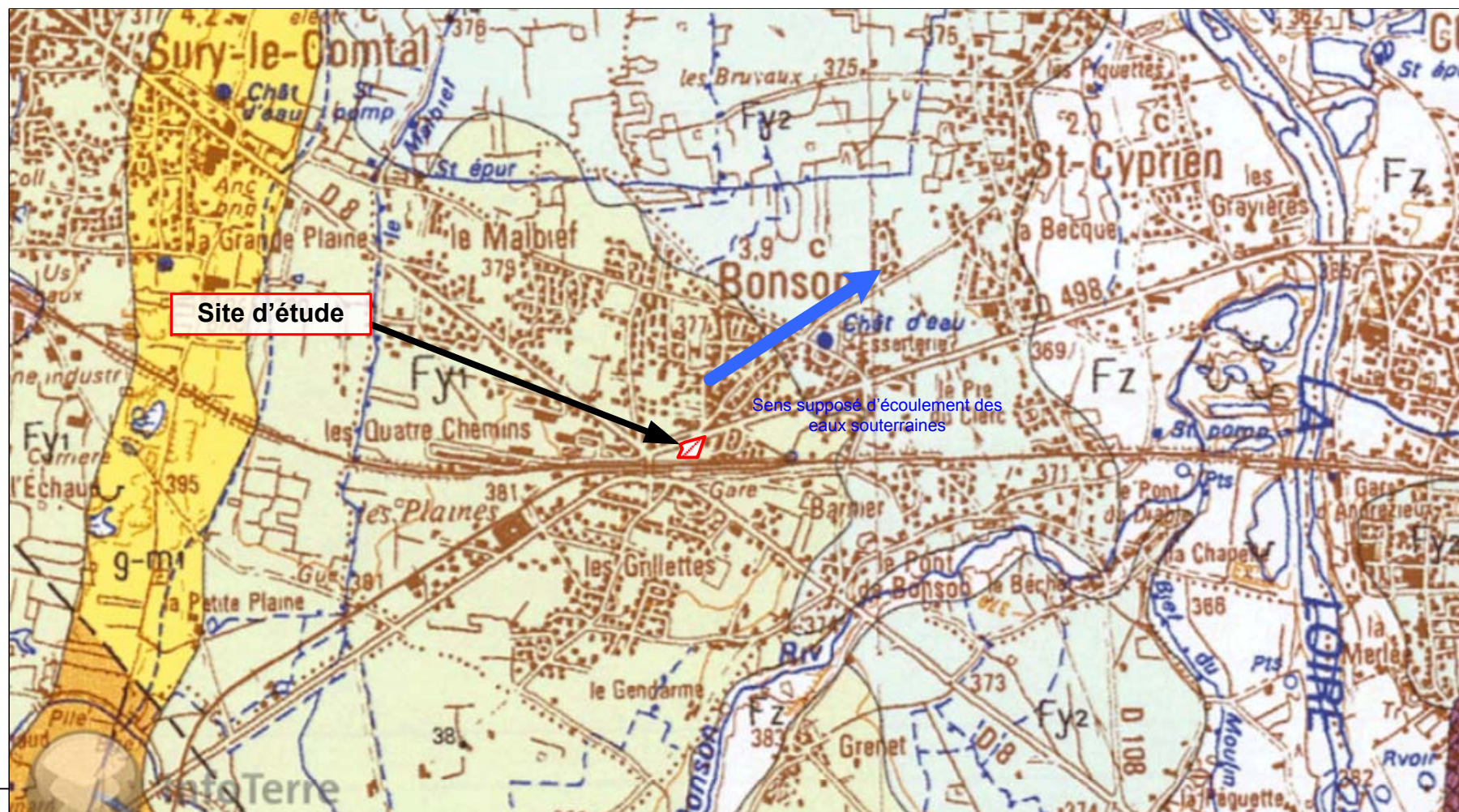


Légende :

Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 8
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Photographies aériennes historiques – 1987 et 2012	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Geoportail



Légende :

- Fy1: Formations alluviales – Groupes des basses terrasses – Alluvions supérieures (25m d'altitude relative)
- Fy2: Formations alluviales – Groupe des basses terrasses – Alluvions inférieures (20m d'altitude relative)
- Fz: Formations alluviales – Alluvions actuelles à subactuelles
- gm-1: Formations sédimentaires tertiaire : Sables argileux, argile sableuses et argiles à occurrence dolomitique
- ➔ Sens d'écoulement potentiel des eaux souterraines

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 9
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 04/2017
Objet Localisation du site sur extrait de la carte géologique de Firminy (n°744)	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

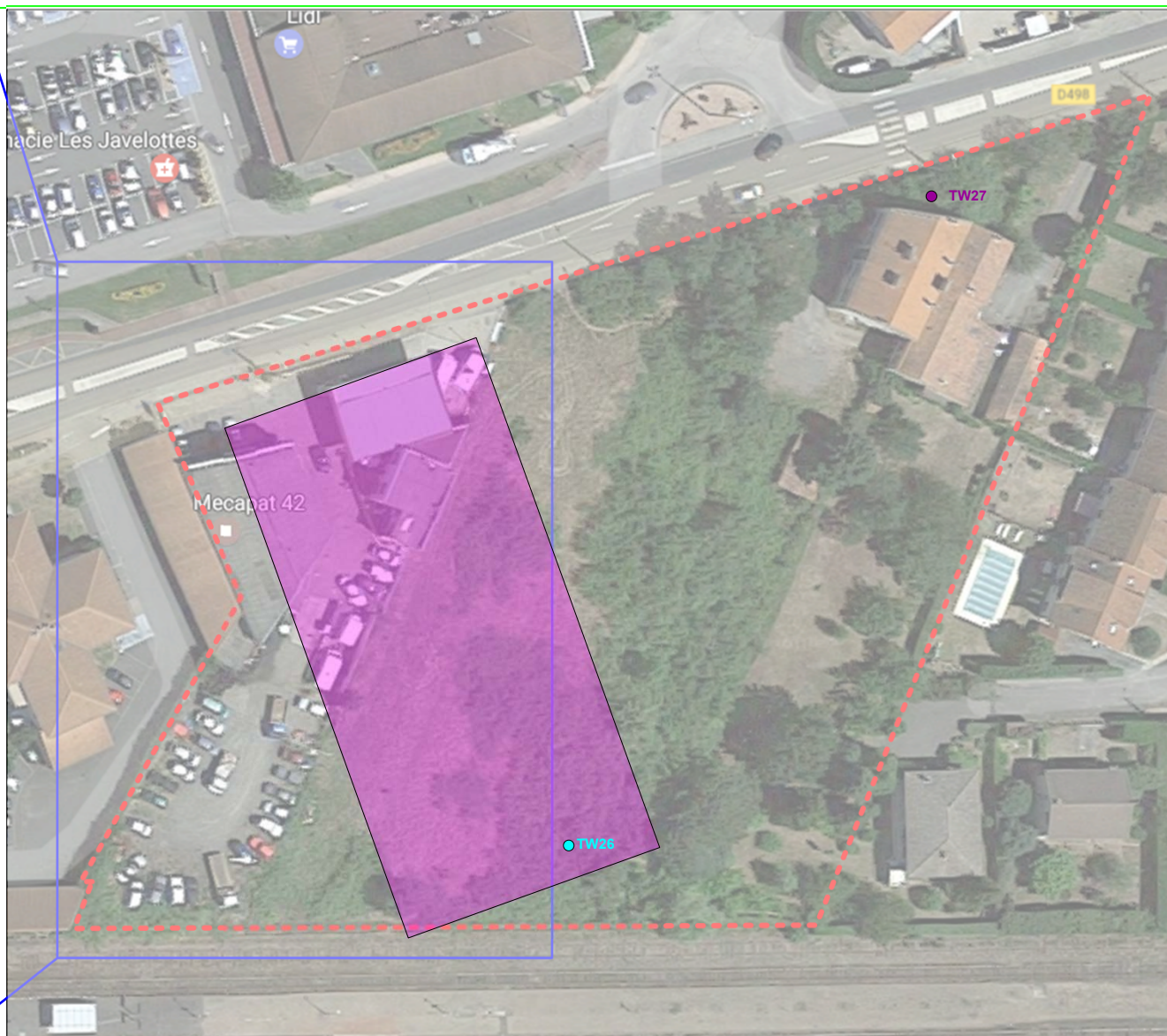
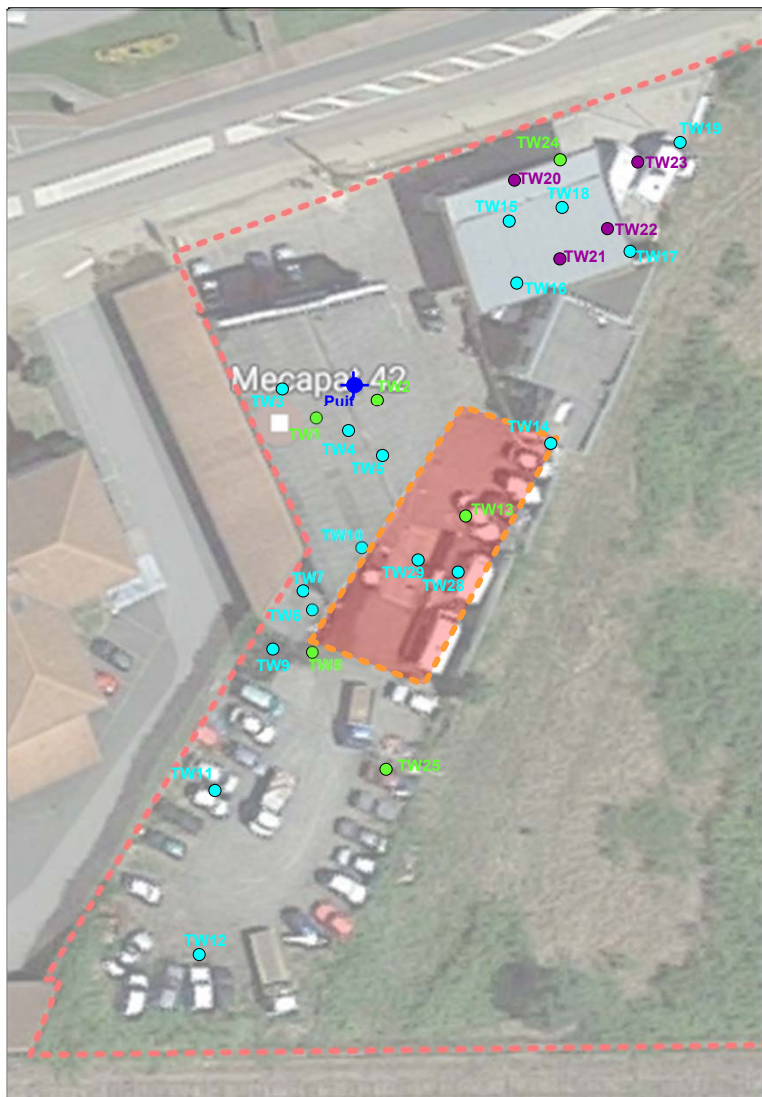
Source
Infoterre



0 500 1000 m

Echelle approximative





Légende:

- - - Limite de site
- TW14 Sondage à 2 m
- TW15 Sondage à 3 m
- TW21 Sondage à 5 m
- Emplacement du futur magasin
- - - Zone d'exclusion - présence d'un réseau entre la cuve de fioul domestique et la maison d'habitation
- ★ Puits Prélèvement d'eau souterraines

Client
LIDL

Projet – Localisation

Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)

Objet

Plan de positionnement des investigations à réaliser

Source

Geoportail

Echelle
Voir barre d'échelle

Format

A4

Auteur: S.RIGAULT

Accord: B.GIDROL

Numéro de figure
10

Date

04/2017

Numéro de projet

1243786



0 20 40

Echelle approximative

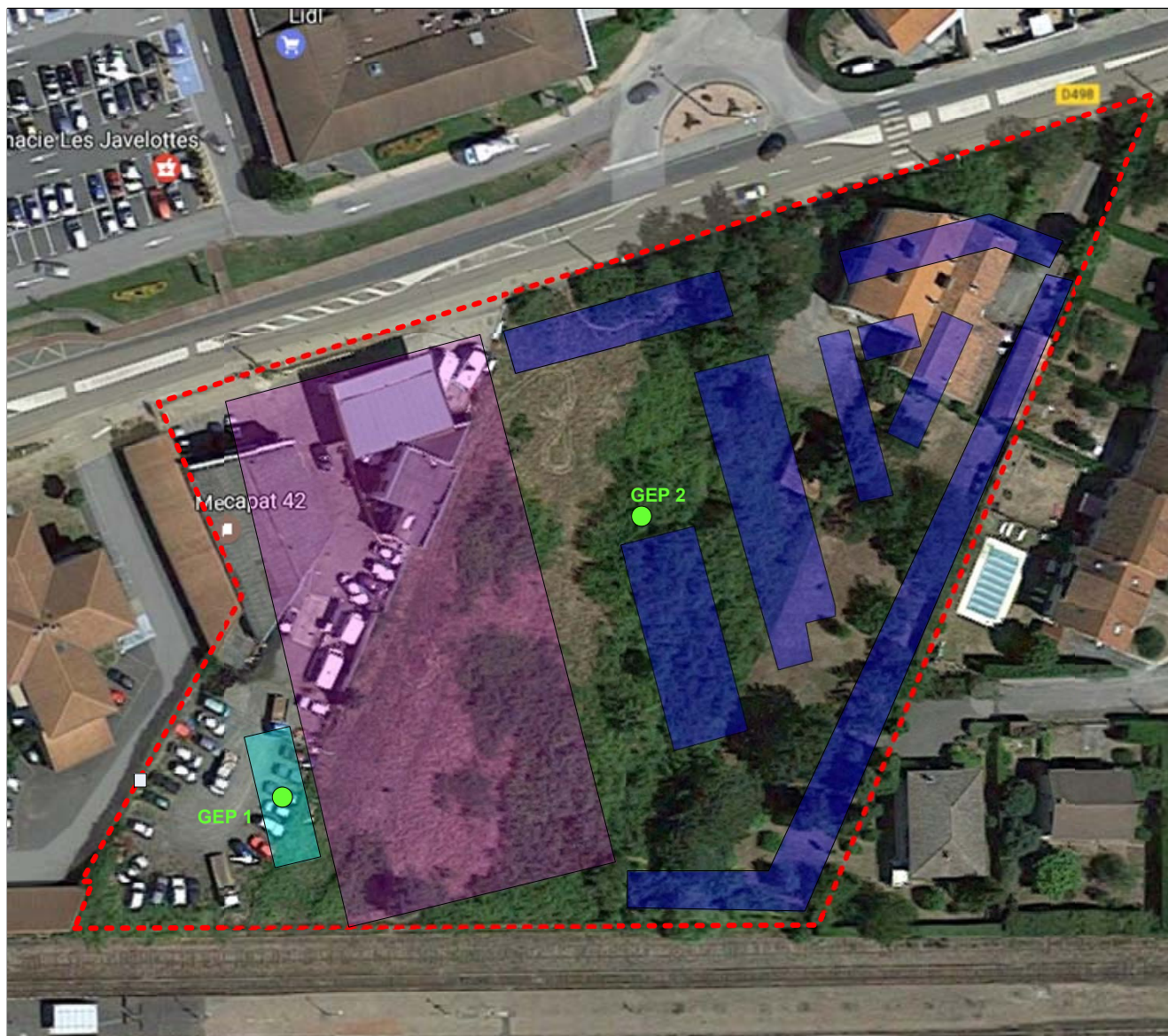


Légende:

- - - Limite de site
- **GEP 1** Sondage
- Localisation de bassin de rétention ou infiltration en phase projet
- Stationnement evergreen
- Emplacement du futur magasin

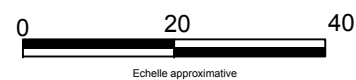
GEP1: un essaie entre 0,5 et 1 m et un essai entre 2 et 3 m

GEP2: un essaie entre 0,5 et 1 m



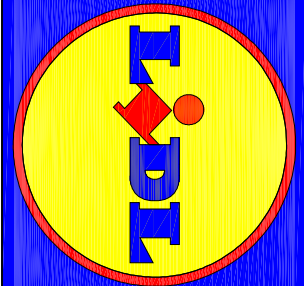
Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Número de figure 9
Projet – Localisation Etude historique et documentaire – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 03/2017
Objet Plan de positionnement des investigations pour la gestion des eaux pluviales à réalisées – <u>Version provisoire</u>	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Número de projet 1243786

Source
Geoportail



Annexe 1

Plan de masse du projet



MAGASIN :

LIDL

Avenue de la Mairie - 42160 BONSON

DR:

DR-31 LAUREN DE MURE
12 Avenue du Maréchal Juin, 69720

12 Aveillue du Maiecialaulli, 03/20


DESIGNATION:

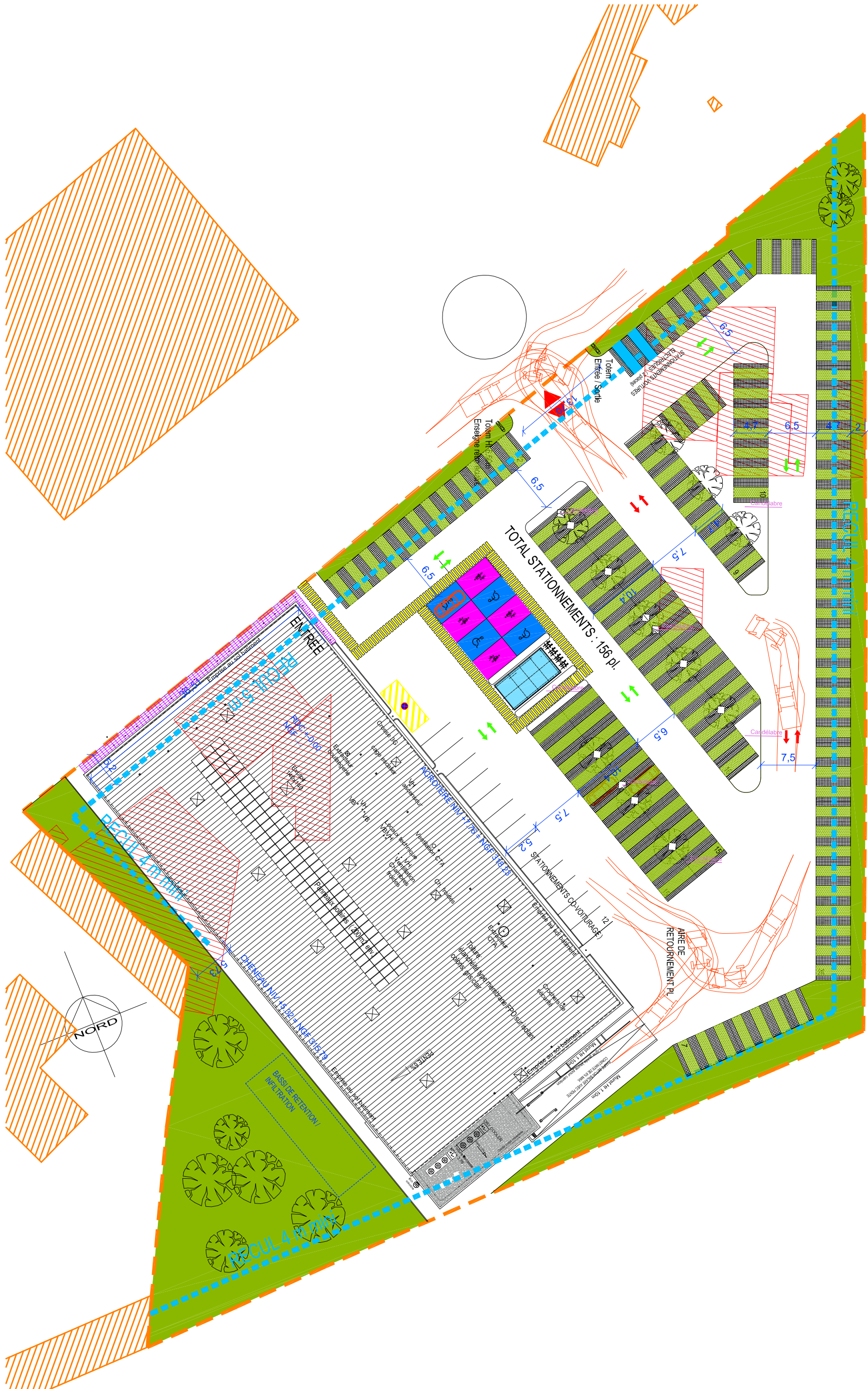
PLAN DE MASSE

TYPE DE MAGASIN:

ZTE

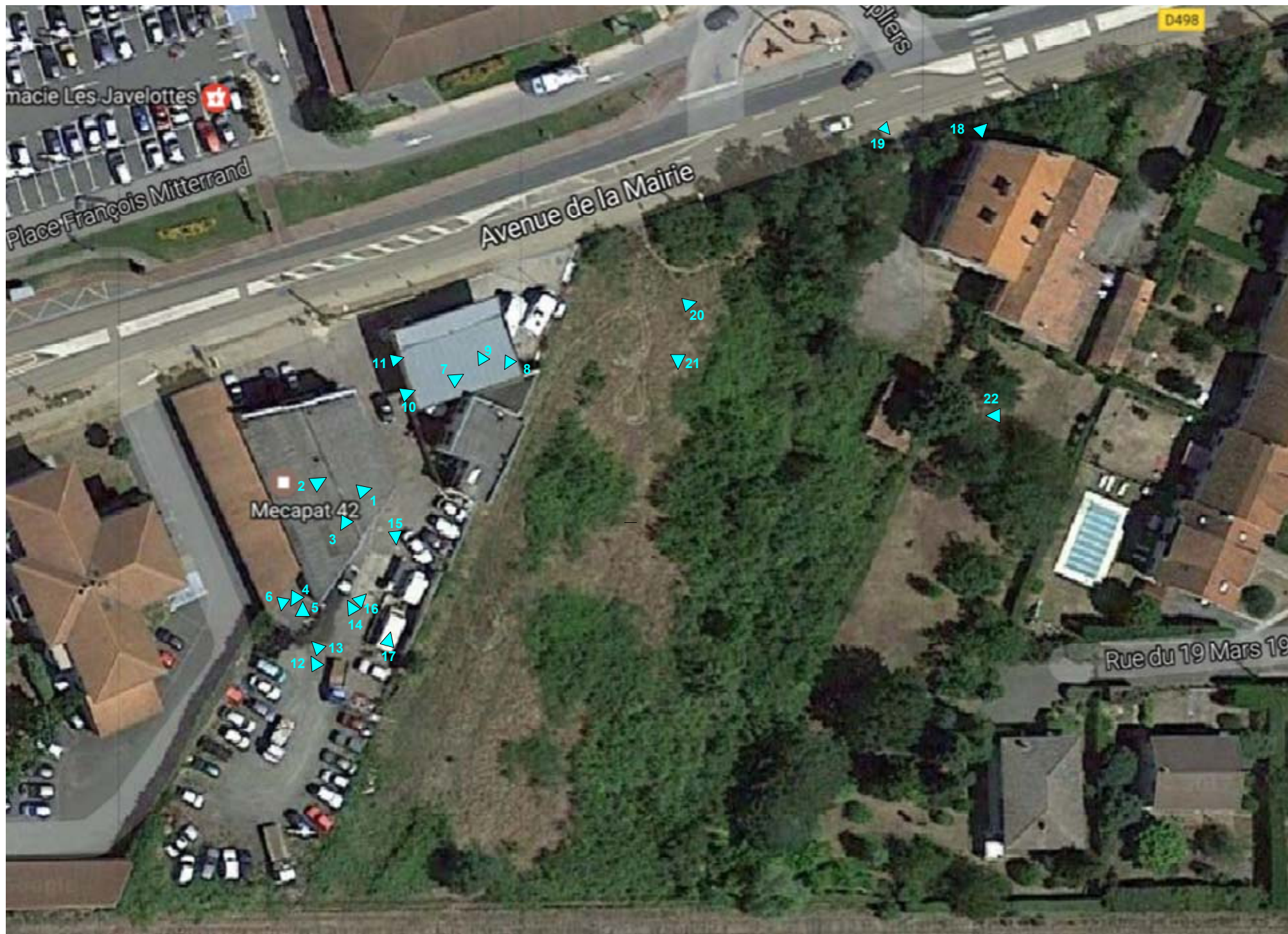
T17

Type de Surface	Désignation	nombre ou m²	Type de Surface	m²	Éléments relatifs aux règlements d'urbanisme	PLU	Projet	Éléments relatifs aux règlements d'urbanisme	PLU	Projet	PHASE
1. Nombre de place de parking visiteurs	dont nombre de places PMR dont nombre de places famille dont nombre de places véhicules électrique dont nombre de places co-circulation	156 4 4 2	6. Surface des espaces verts 7. Surface des VRD 8. emenol - stationnements evergreen + pavés - rampe béton - carrelage	1 916 3 833 1 794 126 93	1. Espaces plantés: - % d'espaces verts - nombre d'arbres 2. Implantation des constructions: - par rapport aux voies - par rapport aux limites séparatives 3. Place de stationnement: - voiture - vélo (le cas échéant) 3.1. Limitations: - hauteur maximale des constructions - hauteur, nombre et emplacement de mâts dits drapeaux	SO 20 u. 5 m 5,2 m 5,7 m 83 mini 148 8	5. Tditure: % pente 6. Clôtures 7. Bassin de rétention 8. Couleurs imposées (RAL) 9. Parameent des façades 10. Hauteur maximale des constructions 11. Matériaux pour la tditure 12. Hauteur, nombre et emplacement de mâts dits drapeaux	> 15° Oui Oui	3,50° Oui 7,76 m	DATE 09/02/2017 ind G	
2. Surface du parking couvert	Altre de circulation des PL incluse	..	8. Emprise au sol	2 593							ECHELLE 1-500 ème
3. Surface du parking non couvert	Altre de circulation des PL incluse	..	SURFACE DE VENTE REGLEMENTAIRE	1 666							
4. Surface de laire de circulation du canon	(le cas échéant)	..	SURFACE DE PLANCHER (art. R.11122 du Code de l'urbanisme)	2 875							
5. Surface du terrain		10 355	SURFACE DE VENTE LDI-MUR A MUR	1 686	4. CES: % du terrain	60	25 env.	Prossibilité de tourner à gauche (axe principal) En entrée En sortie	Oui N N	Non □ □	
<div><div><div>Maîtrise d'oeuvre :</div></div><div><div>APS</div><div>DATE 09/02/2017</div><div>ind G</div></div></div>											



Annexe 2

Reportage photographique de la visite de site du 24 mars 2017



Reportage photographique



Reportage photographique



Reportage photographique

7



8



9



Reportage photographique

10



11



Reportage photographique

12



13



14



Reportage photographique

15



16



17



Reportage photographique

18



20



19



21



22



Annexe 3

Fiche BASOL du site référencé sur la commune de Bonson

Ministère de l'Écologie, du
Développement Durable et
de l'Énergie

Lutte contre les
pollutions

Sites et Sols
Pollués

Basol

Recherche



Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués
(ou potentiellement pollués) appelant
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : RHONE ALPES

Département : 42

Site BASOL numéro : 42.0132

Situation technique du site : ● Site nécessitant des investigations supplémentaires

Date de publication de la fiche : 20/06/2014

Auteur de la qualification : DREAL (1)

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : Station service TOTAL

Localisation :

Commune : Bonson

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 42022 (3 695 habitants)

Adresse : 12 AVENUE DE SURY

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Loire-Bretagne

Code géographique de l'unité urbaine : 42501 : Saint-Just-Saint-Rambert (57 629 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	794441	6492553	Adresse (numéro)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	746362	2060146	Autre	

Parcelles cadastrales :

Cadaastre			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Bonson		31/10/2013	AB	210	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Bonson		31/10/2013	AB	211	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Bonson		31/10/2013	AB	212	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Bonson		31/10/2013	AB	213	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

- [plan-cartographique-42.0132--1.png](#)

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Caractérisation du site à la date du 17/02/2012

Description du [site](#) :

N°GIDIC : 61.12160

La station service TOTAL à Bonson a fait l'objet d'un récépissé de déclaration du 7 septembre 1979 réglementant une activité de stockage et de distribution de liquides inflammables (rubriques n° 253 et 261 bis de la nomenclature).

Le site est implanté au nord-ouest de la commune de Bonson et se trouve à une altitude de +379 m NGF, en bordure de la D8.

Les habitations les plus proches sont mitoyennes et encadrent le site.

Le site occupe une superficie d'environ 2847 m².

La station service Relais de Crozier se constitue :

- de l'aire de distribution comprenant la boutique et la piste de distribution de carburant,
- de la zone de stockage de carburants,
- d'un aire de lavage comprenant en outre un local - abri isolé.

Contexte géologique local :

Au niveau du site, la formation semble se constituer d'une alternance de sables argileux et d'argiles graveleuses rouges avec une épaisseur d'environ 4 à 5 m. Ces argiles plus ou moins sableuses rouges surmontent un ensemble argileux franc (alternance d'argiles plus ou moins compactes et bariolées) d'environ 30m d'épaisseur.

Contexte hydrogéologique :

Au droit du site, le toit de la nappe des formations tertiaires est estimé à 1,5 m de profondeur. Le sens d'écoulement supposé de la nappe superficielle serait dirigé vers le sud.

Contexte hydrologique :

La Loire est située à environ 3 km à l'est du site s'écoule selon une direction sud/nord. Le Bonson est situé à environ 1,6 km au sud du site, il rejoint la Loire selon une direction sud-ouest/nord-est et doit probablement drainer la nappe d'eau superficielle des formations tertiaires dans le secteur qu'elle traverse. La Loire draine la nappe des alluvions actuelles et récentes.

Les captages d'eau déclarés sont tous localisés à environ 3 km du site. Aucun puits n'est présent au droit du site.

Les eaux souterraines exploitées pour l'eau potable au niveau des alluvions récentes de la Loire sont considérées comme non vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution issue du site.

Les eaux de la nappe superficielle identifiée au droit du site doivent être considérées comme faiblement vulnérables du fait de la nature argileuse des terrains concernés et de l'absence de captages ou puits répertoriés exploitant cette nappe dans le secteur proche.

Description qualitative :

Un courrier, de l'exploitant, du 13/11/2009 indique que la station service TOTAL relais de CROZIER a cessé son activité depuis le 15/01/2009.

Un courrier de l'inspection du 17/11/2009 demande à l'exploitant de répondre aux dispositions de l'article 34-2 du décret n°1133 du 21 septembre 1977 en adressant un dossier de cessation d'activité.

Un dossier de cessation d'activité a été transmis le 21/05/2010. Réalisé par SITA Remediation le 04/12/2009, pour le compte de TOTAL RAFFINAGE MARKETING, il vise le suivi environnemental de démantèlement des cuves de liquides inflammables et la gestion des terres polluées associées. Ce rapport conclut qu'en l'état actuel des données acquises et en l'absence de risques identifiés suite au retrait des cuves de carburant, aucune recommandation particulière n'est émise.

Dans son rapport du 12/01/2012, l'inspection indique que le dossier déposé ne répond pas à l'article R.512-66-1 du Code de l'Environnement qui vise l'arrêt définitif et la remise en état d'un site soumis à déclaration au titre de la législation des Installations classées pour la protection de l'environnement, dans la mesure où :

- il ne vise pas l'ensemble du site qui a fait l'objet du récépissé de déclaration du 7 septembre 1979 (la zone de distribution avec boutique et volucompteurs n'est pas reprise) ;
- il ne prévoit pas les mesures prises pour la mise en sécurité du site (évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des déchets, interdictions et limitations d'accès, surveillance des effets de l'installation sur son environnement (mesures de sols incomplètes) ;

Néanmoins, les travaux et le diagnostic de l'état des sols réalisé et objet du dossier déposé, montre qu'au niveau de la zone des cuves de stockage, la pollution résiduelle n'est pas susceptible de présenter des risques vis à vis des futurs usagers du site.

L'inspection propose en conséquence, qu'il soit demandé à l'exploitant M. CROZIER, (6 rue de la Commanderie - 42160 ST CYPRIEN) de notifier à Madame la préfète, la cessation d'activité de sa station service conformément aux dispositions de l'article R.512-66-1 du Code de l'Environnement. Cette notification devra porter sur l'ensemble du site qui a fait l'objet du récépissé de déclaration du 7 septembre 1979.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics :

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input checked="" type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de **pollution** :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input checked="" type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers

- ☒ Sol pollué
 ☐ Nappe polluée
☐ [Pollution](#) non caractérisée

Origine de la [pollution](#) ou des déchets ou des produits :

- ☐ Origine accidentelle
☒ [Pollution](#) due au fonctionnement de l'[installation](#)
☐ Liquidation ou cessation d'activité
☐ Dépôt sauvage de déchets
☐ Autre

Activité : Détail de carburants

Code activité ICPE : L23

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Diagnostic du site		Site nécessitant des investigations supplémentaires	

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- ☐ Déchets non dangereux
☐ Déchets dangereux
☐ Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

[Polluants](#) présents dans les sols :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :
Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :
Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- ☐ Produits inflammables
- ☐ Produits explosifs
- ☐ Produits toxiques
- ☐ Produits incompatibles
- ☐ Risque inondation
- ☐ Risque inondation
- ☐ Fuites et écoulements
- ☐ Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 165
Volume (m3) :
Surface (ha) :

Informations complémentaires :
165 tonnes de terres polluées évacuées

Environnement du site

Zone d'implantation :

Habitat : DENSE

Hydrogéologie du [site](#) :

- ☐ Absence de nappe.
☒ Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- ☒ Aucune utilisation connue
☐ A.E.P.
☐ Puits privés
☐ Agriculture, industries agroalimentaires
☐ Autres industries
☐ Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- ☐ [Site](#) industriel en activité.
☒ [Site](#) industriel en [friche](#).
☐ [Site](#) ancien réutilisé

Impacts [constatés](#) :

- ☐ Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
☐ Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
☐ Teneurs anormales dans les eaux souterraines
☐ Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
☐ Plaintes concernant les odeurs
☐ Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
☒ Teneurs anormales dans les sols
☐ Santé
☐ Sans
☐ Inconnu
☐ Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- ☐ Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
☐ Eaux souterraines, fréquence (n/an) :

Etat de la surveillance :

- ☐ Absence de surveillance justifiée

Raison :

- ☐ Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du :

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme**Restriction d'usage sur :**

- ☐ L'utilisation du sol (urbanisme)
☐ L'utilisation du sous-sol (fouille)
☐ L'utilisation de la nappe
☐ L'utilisation des eaux superficielles
☐ La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- ☐ [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

☐ Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

☐ Restriction d'usage entre deux parties (RUP)
Date du document actant la RUP :

☐ Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)
Date du document actant la RUCPE :

☐ Projet d'intérêt général (PIG)
Date de l'arrêté préfectoral :

☐ Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

☐ Acquisition amiable par l'[exploitant](#)

☐ Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

☐ **Mise en sécurité du [site](#)**
☐ Interdiction d'accès
☐ Gardiennage
☐ Evacuation de produits ou de déchets
☐ Pompage de rabattement ou de récupération
☐ Reconditionnement des produits ou des déchets
Autre :

☐ **Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)**
☐ Stockage déchets dangereux
☐ Stockage déchets non dangereux
☐ Confinement sur site
☐ Physico-chimique
☐ Traitement thermique
Autre :

☒ **Traitement des terres polluées**
☐ Stockage déchets dangereux
☐ Stockage déchets non dangereux
☒ Traitement biologique
☐ Traitement thermique
☐ Excavation des terres
☐ Lessivage des terres
☐ Confinement
☐ Stabilisation
☐ Ventilation forcée
☐ Dégradation naturelle
Autre :

☐ **Traitement des eaux**
☐ Rabattement de nappe
☐ Drainage
Traitement :
☐ Air stripping
☐ Vapour stripping
☐ Filtration
☐ Physico-chimique
☐ Biologique

☐ Oxydation (ozonation...)
Autre :

[Imprimer la fiche](#)

[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)

Annexe 4

**Courrier de retour de la sous-préfecture en date du 6 octobre 2016 et
notification de la cessation d'activité du site**

PRÉFET DE LA LOIRE

SOUS-PREFECTURE DE MONTBRISON

Bureau des relations avec les collectivités
territoriales et du développement local

Urbanisme/Environnement

Affaire suivie par : Sylvie PREVOST
Téléphone : 04 77 96 37 29
Télécopie : 04 77 96 11 01
Courriel : sylvie.prevost@loire.gouv.fr

Montbrison, le 6 octobre 2016

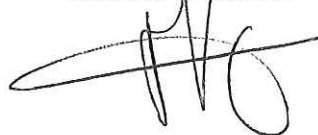
Monsieur,

Par courrier électronique du 3 courant, vous avez souhaité connaître la situation administrative de bâtiments industriels situés 4, 6 et 10 avenue de la Mairie à BONSON.

Des recherches effectuées, il ressort qu'une seule installation a fait l'objet d'un classement à l'une de ces adresses. Il s'agit de l'EURL MECAPAT 42, Carrosserie Bernard Auto qui exploite depuis 2011 une station service auparavant détenue par M. FAURE, la société FINA FRANCE, la société S.D.C.L. puis la société AGIP. Les divers documents détenus pas ces précédents exploitants étant trop anciens, je ne suis pas en mesure de vous en adresser copie. Le mandataire judiciaire de la société MECAPAT 42 m'a informé récemment de la cessation d'activité de cette société à compter du 20 juillet 2016. Je vous adresse copie de la preuve de dépôt délivrée à cette occasion.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Sous-Préfet
et par délégation
Le Chef de Bureau



Franck VIDAUD

Monsieur Simon RIGAULT
Ingénieur d'études
Tauw France SAS
120 avenue Jean Jaurès
69007 LYON

Annexe 9

LIDL

Avenue de la Mairie - Bonson (42)

**Contrôle de la qualité environnementale du sol et
des eaux souterraines**

Rapport R001-1243786GAU-V01

19 juin 2017

Table des matières

Table des matières	2
Fiche contrôle qualité	4
Liste des acronymes	5
Résumé non technique	6
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	11
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.....	17
4.1 Observations et mesures de terrain sur les sols	17
4.2 Résultats d'analyses sur les sols	19
4.3 Observations et mesures de terrain sur les eaux souterraines	21
4.4 Résultats d'analyses sur les eaux souterraines	21
5 Conclusion et recommandations.....	22
5.1 Conclusion.....	22
5.2 Recommandations	22
6 Limites de validité de l'étude	24

Tabs (Tableaux inclus dans le corps du texte)

Tab 1-1	Codification des missions
Tab 3-1	Synthèse des travaux d'investigations sur le milieu « sol » au droit du site en mai 2017

Tableaux (Résultats analytiques)

Tableau 1	Résultats analytiques – Qualité environnementale du sol – Mai 2017
Tableau 2	Résultats analytiques – Paramètres ISDI – Mai 2017
Tableau 3	Résultats analytiques – Qualité environnementale des eaux souterraines – Mai 2017

Figures

Figure 1	Plan de localisation géographique
Figure 2	Plan de situation cadastrale
Figure 3	Photographie aérienne
Figure 4	Plan d'implantation prévisionnel des investigations à réaliser
Figure 5	Localisation des investigations réalisées et des points chauds identifiés au droit du site

Annexes

Annexe 1	Plan de masse du projet d'aménagement
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
Annexe 6	Description de la méthodologie de prélèvement des eaux souterraines
Annexe 7	Fiche de prélèvement des eaux souterraines

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport LIDL
Site Avenue de la Mairie - Bonson (42)
Interlocuteur Thibaut BARTH
Adresse LIDL Direction Régionale Saint-Laurent-de-Mure (DR 05) - 12 avenue du Maréchal Juin 69720 St Laurent de Mure
E-mail Thibaut.BARTH@lidl.fr
Téléphone / télécopie 06 25 04 18 17 /
Intitulé du rapport Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines
Notre référence / date R001-1243786GAU-V01 du 19 juin 2017
Rédacteur Simon RIGAULT : s.rigault@tauw.com
Responsable de l'étude Basile GIDROL : b.gidrol@tauw.com
Superviseur Sébastien Kaskassian : s.kaskassian@tauw.com

Coordonnées

Agence de Lyon
120 avenue Jean Jaurès
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 (hors annexes)	Exemplaires client	Annexes	Tomes
V01	19 juin 2017	Création du document	24	1	7	-
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)	
Composés organiques	
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes
COHV	Composés organiques halogénés volatils
COT	Composés organiques total
COV	Composés organiques volatils
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
MTBE	Méthyl ter butyl ether
PCB	Polychlorobiphényles
Termes génériques	
A	Argile
ASR	Analyse spécifique des risques
BSSE	Bilan sous-sol étendu
COFRAC	Comité français d'accréditation
DICT	Déclaration d'intention de commencement de travaux
EPI	Equipement de protection individuelle
G	Grave
ISDI	Installation de stockage de déchets inertes (ancienne décharge de classe 3)
L	Limons
MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable
NGF	Nivellement général de la France
PID	Photo-ionization detector (en anglais), détecteur à photo-ionisation (appareil de terrain utilisé pour détecter les COV)
S	Sable
VR	Valeur de référence

Résumé non technique

Contexte	<p>Création d'un nouvel espace commercial 4, 6, 10 avenue de la mairie sur le territoire de la commune de Bonson (42).</p> <p>Une étude historique a été réalisée par Tauw France en avril 2016 (rapport référencé R001-1243786GAU-V01).</p>
Objectif	<p>Vérification de la qualité des sols, de la compatibilité sanitaire du sol avec le projet d'aménagement et de la qualité des déblais mobilisés sur site, potentiellement évacués en phase travaux.</p>
Présentation du site	<p>Le site occupe une superficie de 10 355 m² environ et est localisé en zone mixte (habitations, commerces et gare SNCF de Bonson).</p> <p>Le terrain est divisé en 6 parcelles (parcelles 2, 3, 4, 5, 6, 7 de la feuille AN). La parcelle n°2 est occupée par un ensemble station-service et garage automobile qui n'est plus en activité. Toutes les installations sont encore présentes.</p> <p>Les parcelles 3 et 4 sont occupées par une friche. Seul un bâtiment partiellement en ruine est présent sur la parcelle n°4.</p> <p>Les parcelles 5 et 6 sont occupées par des habitations.</p>
Projet d'aménagement	<p>Surface commerciale LIDL (bâtiment, parking et voirie, espaces verts) comprenant un bassin de gestion des eaux pluviales (positionnement et nature du système non défini).</p>
Programme d'investigations du sol engagé	<p><u>Investigations sur les sols :</u></p> <p>24 sondages ont été réalisés à la tarière mécanique. Les sondages ont été implantés et réalisés selon l'accessibilité des zones, la localisation des sources potentielles de pollution (définie dans l'étude historique et documentaire réalisée au droit du site), le projet d'aménagement et la localisation potentielle des réseaux enterrés au droit du site. Aucun sondage n'a pu être réalisé dans la zone située au droit de l'aire de lavage et aucun sondage n'a pu être réalisé sur les parcelles n°3, 4, 5 pour lesquelles Lidl n'a pas eu les autorisations d'accès de la part du propriétaire.</p> <p><u>Investigations sur les eaux souterraines :</u></p> <p>1 prélèvement d'eau souterraine a été réalisé au droit du point d'accès à la nappe présent sur la parcelle n°2 dans le bâtiment atelier de l'ensemble garage automobile et station-service.</p>
Résultats des investigations	<p><u>Investigations sur les sols :</u></p> <p>Deux points chauds ont été identifiés au droit du site :</p> <p>1- au sud de la zone atelier dans les terrains superficiels (0 à 2 m de profondeur) ;</p> <p>2- au droit de la station-service (zone des volucompteurs) cet impact s'étend depuis la surface jusque dans les sols situés sous le niveau de la nappe. Ce point chaud se</p>

caractérise notamment par la présence de composés majoritairement volatils.

Concernant la gestion des déblais pour la réalisation du projet d'aménagement, les prélèvements réalisés au droit du futur bassin de rétention ne montrent aucun dépassement des critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) pour les horizons analysés et pourront être éliminés en ISDI.

Investigations sur les eaux souterraines :

Un seul prélèvement d'eau a pu être réalisé au droit de la zone atelier. Les analyses et observations réalisées montrent l'absence d'impact au droit de ce point de prélèvement. Au vu des caractéristiques de l'impact observé au droit du point chaud n°2, un impact dans les eaux souterraines est fortement suspecté.

Investigations complémentaires proposées pour estimer les coûts de dépollution

Compte tenu des impacts identifiés et afin d'obtenir des éléments permettant d'estimer au mieux les coûts de dépollution, Tauw France recommande les compléments d'investigations suivants :

- Réalisation de sondages de sol au droit et autour des impacts identifiés afin de mieux les délimiter horizontalement et verticalement ;
- Installation d'un réseau de piézomètres et analyse des eaux souterraines, de manière à :
 - Confirmer le sens d'écoulement réel des eaux souterraines au droit du site ;
 - Vérifier la présence d'un impact dans les eaux souterraines et déterminer son étendue droit du site et hors site ;
- Détermination la qualité des gaz du sol (par la pose de piézairs et le prélèvement et l'analyse d'échantillon) de manière à pouvoir quantifier les risques sanitaires et la compatibilité du site avec le projet ;
- Evaluation des risques sanitaires.

Travaux à prévoir

- Prévoir l'abandon et le rebouchage de l'ouvrage d'accès à la nappe présent sur la parcelle AN 2 suivant les règles de l'art (norme NFX 10 999), avec si besoin déclaration auprès des autorités concernées ;
- L'ensemble des cuves aériennes ou enterrées, installations pétrolières et tuyauterie devra être vidangé, nettoyé, dégazé puis évacué par une société spécialisée. En dehors des zones des points chauds, des prélèvements fonds de fouilles devront être réalisés afin de vérifier la qualité des terres sous-jacentes ;
- Des travaux de dépollution sont à prévoir pour supprimer les sources concentrées et garantir la compatibilité de l'état du site avec le projet d'aménagement.

En première approche, voici une proposition de travaux de dépollution envisageables au droit du site (coût estimatif de 750 à 1200 k€ pour les solutions les plus rapides) :

- Source concentrée n°1 (atelier) : terrassement au droit de la zone impactée et évacuation hors site en filière agréée.
- Source concentrée n°2 (station service) - Terrassement sur toute la hauteur

impactée (jusqu'à 4 ou 5 m de profondeur) et évacuation hors site des terres excavées. Compte tenu de la très forte proportion de composés volatils, les terrassements seront réalisés sous tente. Afin de pouvoir terrasser, la nappe sera rabattue avec un pompage des eaux souterraines au droit de la fosse créée. Un traitement sur site des eaux pompées sera nécessaire.

NB : La cessation d'activité a été déclarée à la préfecture par l'ancien exploitant. Toutefois, la réalisation d'un mémoire de cessation et/ou de travaux de réhabilitation restent à la charge de l'ancien exploitant.

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'acquisition d'un terrain pour le transfert d'un magasin LIDL depuis la place Charles de Gaulle vers l'avenue de la mairie à Bonson (42) , la société LIDL a mandaté Tauw France afin de procéder à la réalisation d'une étude historique et documentaire et de rechercher les informations majeures relatives à la vulnérabilité et la sensibilité des milieux au droit et à proximité du site (rapport référencé R001-1243786GAU-V01 en date du 29 avril 2016). A l'issue de cette étude, Tauw France recommandait notamment la réalisation d'investigations sur le milieu sol et eau souterraine afin de vérifier la présence éventuelle d'un impact lié aux sources potentielles de pollution identifiées au droit du site.

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 la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines au droit du site ;
- s'assurer de la compatibilité sanitaire du site avec le projet d'aménagement considéré ;
- vérifier l'orientation des terres de surface susceptibles d'être excavées dans le cadre des travaux d'aménagement (système de gestion des eaux pluviales et quai de déchargement).

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

1.3 Méthodologie

Tauw France a appliqué la note du 19 avril 2017 , établie par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Energie (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 des missions des normes NF X 31-620.

LIDL / Avenue de la Mairie - Bonson (42) / Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines

Tab 1-1 Codification des missions

Code	Prestation	Mission réalisée
Diagnostic de l'état des milieux		
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X

2 Description du site et de son environnement

2.1 Caractéristiques du site

Caractéristiques géographiques du site

Adresse	4, 6, 10 avenue de la Mairie – Bonson (42) (cf. localisation sur la Figure 1 – Référence carte IGN : 2833 E Firminy, Hauteville)
Superficie	La zone d'étude représente une superficie de 10 355 m ²
Références cadastrales, propriétaires et usages actuels	<p>Parcelles à acquérir par LIDL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. FAURE : AN 2 Ancien ensemble station-service et garage automobile; • M. VITALE : AN 6 et 7 – Habitation et jardin ; • Nom du propriétaire non transmis : AN 3 4, 5 – Habitation et friche ; <p>Le plan cadastral du site est présenté en Figure 2.</p>
Coordonnées (Lambert 93)	<p>X : 795 041 m Y : 6 492 227 m</p>
Altitude (m NGF)	Environ 380 m
Usage du secteur alentour	<p>Le site est situé dans un environnement mixte avec des zones résidentielles (pavillons, habitat collectif...) et des zones à activités tertiaires (surfaces de vente)</p> <p>Nord : activité tertiaire avec un magasin LIDL; Ouest : des bâtiments d'habitat collectif et un bâtiment comprenant des activités tertiaires ou commerciales (auto-école, vente de véhicules neufs et d'occasions) ; Sud : une voie de chemin de fer avec la gare de Bonson ; Est : des habitations individuelles.</p> <p>Extrait de photographie aérienne récente présentée en Figure 3.</p>
Occupation du sol	<p>Site divisé en trois propriétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La parcelle n°2 comprend un ancien ensemble garage automobile et station-service avec une partie habitation. Plusieurs sources de pollution ont été identifiées au droit de cette parcelle, notamment un atelier, une zone de volucompteurs, une ancienne zone d'entreposage d'épaves, une aire de lavage, etc.). Un puits est présent sur cette parcelle. • Les parcelles n°3, 4 et 5, comprennent une friche, zone végétalisée non construite. Un bâtiment d'habitation est présent sur la parcelle n°5. Un bâtiment partiellement en ruine de petite taille est présent sur la parcelle n°4. Une cuve enterrée est présente sur la parcelle n°5. • Les parcelles 6 et 7 sont occupées par un jardin et une maison d'habitation. Aucune source de pollution n'a été identifiée au droit de ces deux parcelles.

2.2 Projet de réaménagement du site

La société S.N.C LIDL souhaite réaménager le site pour y implanter une surface commerciale. Le projet d'aménagement actuel prévoit l'implantation :

- D'un bâtiment à l'ouest du site situé en partie sur la parcelle n°2 et en partie sur la parcelle n°4 ;
- le quai de déchargement est situé au sud de la parcelle n°4 ;

- le bassin de gestion des eaux pluviales (a priori aérien en première approche) se trouve au sud de la parcelle n°2 ;
- Les voiries et zones de stationnement se trouvent sur les parcelles n°3, 4, 5, 6 et 7.

Le plan de masse du projet d'aménagement 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 ou Cat4+), 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 10 et 11 mai 2017 par la société Ballansat Forage sous la surveillance d'un technicien de Tauw France.

Au total, 24 sondages ont été réalisés à des profondeurs comprises entre 0,6 et 5 m de profondeur au moyen d'une foreuse EMCI 3000 équipée d'une tarière.

La profondeur et la localisation des sondages ont été adaptées en fonction des résultats de l'étude historique et documentaires, des observations de terrain réalisées lors de la visite du site, de l'accord des propriétaires, de la profondeur de la nappe au droit du site et de la présence potentielle de réseaux.

Initialement, 27 sondages étaient prévus dont 3 sur les parcelles AN 3, 4 et 5. Les propriétaires de ces parcelles n'ont pas souhaité que les sondages prévus à proximité de la cuve enterrée et au droit de la future aire de déchargement du magasin LIDL soient réalisés. Au droit de la parcelle n°2, les sondages prévus au droit de l'aire de lavage et du décanteur déshuileur à proximité de l'air de lavage n'ont pas pu être réalisés. De nombreux réseaux (dont un d'hydrocarbures reliant la cuve de fuel présente au sud de l'atelier à une chaufferie présente au sud du bâtiment d'habitation), ont été détectés dans cette zone et induisaient un risque trop important. En accord avec la société LIDL, ces sondages n'ont donc pas été réalisés.

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

La Figure 4 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.

Tab 3-1 Synthèse des travaux d'investigations sur le milieu « sol » au droit du site en mai 2017

Sondages	Prof. finale (m)	Prof. du niveau d'eau observé (m)	Intervalle de terrain prélevé (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Programme analytique
TW1	3	-	0,25-1	G	TW1(0,25-1)	-
			1-2	SG lg A	TW1(1-2)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40, COHV
			2-3	SG lg A	TW1(2-3)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40 et C5-C10, COHV
TW2	3	-	0,23-1	SG lg A	TW2(0,23-1)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40, COHV
			1-2	SG	TW2(1-2)	-
			2-3	SG	TW2(2-3)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40 et C5-C10, COHV
TW3	2	-	0,23-1	SG A	TW3(0,23-1)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40, HAP
			1-2	SG A	TW3(1-2)	-
TW4	2	-	0,25-1	SG	TW4(0,25-1)	-
			1-2	SG	TW4(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
TW5	2	-	0,6-1	SG lg A	TW5(0,6-1)	-
			1-2	SG lg A	TW5(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
TW6	2	-	0,15-0,6	SG	TW6(0,15-0,6)	-
			0,6-1,4	SG	TW6(0,6-1,4)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40, COHV
			1,4-2	SG A	TW6(1,4-2)	-
TW7	2	-	0,15-1	SG	TW7(0,15-1)	8ML, BTEX, HAP, HCT C10-C40, COHV
			1-2	SG	TW7(1-2)	-
TW8	2	-	0,03-0,5	SG	TW8(0,03-0,5)	-
			0,5-1,3	SG lg A	TW8(0,5-1,3)	Bilan ISDI
			1,3-2	SA	TW8(1,3-2)	8ML, BTEX, HAP, HCT
TW9	2	-	0-0,6	SL	TW9(0-0,6)	-
			0,6-1	SG	TW9(0,6-1)	HCT C10-C40
			1-2	SA	TW9(1-2)	-
TW10	2	-	0,3-1	SG lg A	TW10(0,3-1)	-
			1-2	SG lg A	TW10(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
TW11	2	-	0-0,8	SG	TW11(0-0,8)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
			0,8-2	SA	TW11(0,8-2)	-
TW12	2	-	0-0,9	SG	TW12(0-0,9)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
			0,9-2	SA	TW12(0,9-2)	-
TW14	0,6	-	0,5-0,6	GS	TW14(0,5-0,6)	HCT C10-C40

LIDL / Avenue de la Mairie - Bonson (42) / Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines

Sondages	Prof. finale (m)	Prof. du niveau d'eau observé (m)	Intervalle de terrain prélevé (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Programme analytique
TW15	2	-	0,2-1	SG	TW15(0,2-1)	-
			1-2	SG	TW15(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
TW16	2	-	0,12-1	SG	TW16(0,12-1)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
			1-2	SG	TW16(1-2)	-
TW17	2	-	0,5-1	SL	TW17(0,5-1)	-
			1-2	SL	TW17(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
TW18	0,9	-	0,2-0,9	SG	TW18(0,2-0,9)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
TW19	2	-	0,2-1	SL	TW19(0,2-1)	-
			1-2	SG	TW19(1-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
TW20	3,8	2,8	0,15-0,7	SG	TW20(0,15-0,7)	-
			0,7-1	SG lg A	TW20(0,7-1)	-
			1-2	SG lg A	TW20(1-2)	-
			2-2,8	SG lg A	TW20(2-2,8)	8ML, Bilan ISDI
			2,8-3	S lg A	TW20(2,8-3)	-
			3-3,8	SG	TW20(3-3,8)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
TW21	5	2,1	0,4-1	SG	TW21(0,4-1)	-
			1-1,4	SA	TW21(1-1,4)	BTEX, HCT C10-C40
			1,4-2	SA	TW21(1,4-2)	BTEX, HCT C10-C40
			2-3	SG	TW21(2-3)	-
TW22	3,2	2,1	0,15-0,9	SI	TW22(0,15-0,9)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
			0,9-1,5	SG	TW22(0,9-1,5)	-
			1,5-2,1	SG	TW22(1,5-2,1)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, MTBE
			2,1-3,2	SG	TW22(2,1-3,2)	-
TW23	3,2	2	0,2-0,8	SL	TW23(0,2-0,8)	-
			0,8-2	SG	TW23(0,8-2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40
TW24	3	2,7	2-3,2	SG	TW23(2-3,2)	8ML, BTEX, HCT C10-C40
			0,2-1,2	LG	TW24(0,2-1,2)	-
TW25	3	-	1,2-3	SG	TW24(1,2-3)	8ML, BTEX, HCT C10-C40, HAP
			0-1	SG	TW25(0-1)	-
			1-2,5	SA	TW25(1-2,5)	8ML, Bilan ISDI
			2,5-3	SA	TW25(2,5-3)	Bilan ISDI

Note : A : Argile, S : Sable, L : Limons, G : Grave, SG lg A : Sables graveleux légèrement argileux / Métaux lourds (ML) Benzène Toluène et Ethylbenzène (BTEX), Hydrocarbures Totaux (HCT), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les solvants chlorés (COHV), MTBE : Methyl ter Butyl éther.
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 éluât

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire Agrolab dont les accréditations sont validées par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

4 Résultats des investigations de terrain

4.1 Observations et mesures de terrain sur les sols

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

La localisation prévisionnelle des sondages à réaliser et présenté en Figure 4 et la localisation des investigations réalisées est présentée en Figure 5.

4.1.1 Nature des terrains rencontrés

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

- une couche située entre 0 et 2 m de sables graveleux qui sont ponctuellement légèrement argileux. Ces terrains superficiels comportent ponctuellement des éléments anthropiques type brique ou morceaux de ferraille dans le 1^{er} mètre ;
- Les terrains situés entre 2 et 5 m sont constitués de sables graveleux ou de sables argileux. Les sondages ont mis en évidence la présence d'une nappe dans ces terrains situés à des profondeurs comprises entre 2 et 2,8 m de profondeur.

Aucune autre trace anthropique n'a été observée dans les sols à partir de 2 m.

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 géologique et à représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions. Un contrôle de la présence de composés volatils (COV) dans les sols a également été effectué à l'aide d'un PID. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Sondages	Prof. du niveau d'eau observé (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Indice de pollution	Mesures PID (ppm)
TW1	-	G	TW1(0,25-1)	-	1,2
		SG lg A	TW1(1-2)	-	0,6
		SG lg A	TW1(2-3)	-	1,1
TW2	-	SG lg A	TW2(0,23-1)	-	1
		SG	TW2(1-2)	-	1,1
		SG	TW2(2-3)	-	0,9
TW3	-	SG A	TW3(0,23-1)	-	0,1
		SG A	TW3(1-2)	-	1
TW4	-	SG	TW4(0,25-1)	-	0,8
		SG	TW4(1-2)	-	0,4

LIDL / Avenue de la Mairie - Bonson (42) / Contrôle de la qualité environnementale du sol et des eaux souterraines

Sondages	Prof. du niveau d'eau observé (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Indice de pollution	Mesures PID (ppm)
TW5	-	SG lg A	TW5(0,6-1)	-	1,1
		SG lg A	TW5(1-2)	-	1
TW6	-	SG	TW6(0,15-0,6)	-	0,6
		SG	TW6(0,6-1,4)	Odeur hydrocarbures	16,5
		SG A	TW6(1,4-2)	-	4,2
TW7	-	SG	TW7(0,15-1)	-	0,4
		SG	TW7(1-2)	-	0,3
TW8	-	SG	TW8(0,03-0,5)	-	0
		SG lg A	TW8(0,5-1,3)	Odeur hydrocarbures	54
		SA	TW8(1,3-2)	-	2,3
TW9	-	SL	TW9(0-0,6)	-	0
		SG	TW9(0,6-1)	Odeur hydrocarbures	11,2
		SA	TW9(1-2)	-	1,3
TW10	-	SG lg A	TW10(0,3-1)	-	0
		SG lg A	TW10(1-2)	-	0
TW11	-	SG	TW11(0-0,8)	-	0
		SA	TW11(0,8-2)	-	0
TW12	-	SG	TW12(0-0,9)	-	0
		SA	TW12(0,9-2)	-	0
TW14	-	GS	TW14(0,5-0,6)	-	0
TW15	-	SG	TW15(0,2-1)	-	1,8
		SG	TW15(1-2)	Odeur hydrocarbures	37,2
TW16	-	SG	TW16(0,12-1)	-	0
		SG	TW16(1-2)	-	0
TW17	-	SL	TW17(0,5-1)	-	1,1
		SL	TW17(1-2)	-	0,5
TW18	-	SG	TW18(0,2-0,9)	-	3,6
TW19	-	SL	TW19(0,2-1)	-	3,2
		SG	TW19(1-2)	Odeur hydrocarbure	218
TW20	2,8	SG	TW20(0,15-0,7)	-	1,1
		SG lg A	TW20(0,7-1)	Odeur hydrocarbures	20
		SG lg A	TW20(1-2)	Odeur hydrocarbures	300
		SG lg A	TW20(2-2,8)	Odeur hydrocarbures	1600
		S lg A	TW20(2,8-3)	Odeur hydrocarbures	1700
		SG	TW20(3-3,8)	Odeur hydrocarbures	2000
TW21	2,1	SG	TW21(0,4-1)	-	7,1
		SA	TW21(1-1,4)	-	8
		SA	TW21(1,4-2)	Odeur hydrocarbures	136

Sondages	Prof. du niveau d'eau observé (m)	Nature des terrains	Code échantillon	Indice de pollution	Mesures PID (ppm)
TW22	2,1	SG	TW21(2-3)	Odeur hydrocarbures	774
		SI	TW22(0,15-0,9)	-	2,2
		SG	TW22(0,9-1,5)	Odeurs hydrocarbures	80
		SG	TW22(1,5-2,1)	Odeur hydrocarbures	756
		SG	TW22(2,1-3,2)	Odeur hydrocarbures	1200
TW23	2	SL	TW23(0,2-0,8)	-	8,1
		SG	TW23(0,8-2)	Odeur hydrocarbures	1304
		SG	TW23(2-3,2)	Odeur hydrocarbures	1550
TW24	2,7	LG	TW24(0,2-1,2)	-	0
		SG	TW24(1,2-3)	Odeur hydrocarbures	1919
TW25	-	SG	TW25(0-1)	-	0
		SA	TW25(1-2,5)	-	0
		SA	TW25(2,5-3)	-	0

Les mesures PID ont mis en évidence la présence de COV dans les sols. Les observations ont mis en évidence la présence d'indice de pollution du sol (odeurs hydrocarbures).

4.2 Résultats d'analyses sur les sols

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 »

Les résultats d'analyses mettent en évidence différents impacts dans les sols :

Zone atelier (sondages TW1 à TW10) - Source concentrée A : En TW1 à TW5, Tw7 et TW10, les teneurs en hydrocarbures sont faibles (inférieures à 100 mg/kg MS). Les HCT C10-C40 ont été détectés à des concentrations comprises entre 3 200 mg/kg et 8 200 mg/kg au droit des sondages TW6, TW8, TW9 (à proximité de la cuve aérienne de fuel) entre 0 et 1,5 m de profondeur. Les teneurs sont moindres au-delà du fait de terrains plus argileux. Au droit de cette zone, les teneurs en HAP restent très faibles et les BTEX ne sont présents qu'à l'état de traces.

Sondages TW11, TW12 et TW25 (zone de stockage d'épaves) : au droit de ce secteur, les sols sont impactés modérément par des hydrocarbures (teneurs < 230 mg/kg) et ponctuellement par des HAP (12 mg/kg en TW25).

Zone station-service (sondages TW15 à TW24) - Source concentrée B : Les hydrocarbures C10-C40 ont été détectés à des concentrations élevées comprises entre 910 et 3 300 mg/kg en TW15, TW18, TW20, TW21 et TW24. Ces impacts sont associés à des teneurs en BTEX très élevées, ainsi qu'à des teneurs significatives en naphthalène (principal HAP détecté). Au droit des sondages TW16, TW22 et TW23, les concentrations sont moindres, mais restent toutefois significatives d'un impact dans les sols (330 à 620 mg/kg), avec, en TW16, une teneur également élevée en BTEX. En TW17 et en TW19 (bordure est de la zone de la station-service), aucun impact n'est observé, même si en TW19, des odeurs marquées, une coloration noirâtre des sols ainsi qu'une teneur élevée mesurée in-situ au PID montrent un impact.

En TW14, réalisé à proximité d'une pompe d'alimentation d'une chaufferie fonctionnant au fuel, un impact en hydrocarbures peu significatif a été observé.

ET- Eléments trace

Les concentrations en éléments traces sont toutes inférieures aux valeurs de référence excepté le cuivre au droit du sondage TW24 entre 2 et 3 m de profondeur.

Composé organo-chlorés aliphatiques volatils

Les solvants chlorés n'ont pas été détectés au droit des différents sondages où ils ont été recherchés.

4.2.2 Problématique « Gestion des déblais de terrassement potentiels »

Des analyses suivant la liste complète des paramètres requis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 pour l'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ont été réalisées sur 4 échantillons de sol. Un bilan ISDI a été réalisé au droit des sondages TW8 et TW20 (localisés au droit des deux sources concentrées identifiées). Deux bilans ISDI ont été réalisés au droit du futur bassin de rétention (TW25) pour identifier le caractère inerte ou non des terres qui seront excavées dans le cadre de la création du bassin et pour vérifier la qualité des terres qui resteront en place.

Les résultats analytiques ont montré que si les terres situées au droit des deux sources concentrées identifiées venaient à devoir être évacuées hors site et éliminées, elles pourraient être acceptées en Biocentre.

Au droit du futur bassin de gestion des eaux pluviales, les terres peuvent être considérés comme inertes et pourront faire l'objet d'une gestion en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Les terres résiduelles situées entre 2,5 et 3 m de profondeur sous le futur bassin sont considérés comme inertes et compatibles avec une infiltration des eaux pluviales.

4.3 Observations et mesures de terrain sur les eaux souterraines

Une purge de l'ouvrage a été réalisée préalablement aux opérations de prélèvements. Au cours de la purge, les paramètres, pH, température, conductivité, potentiel Red Ox et concentration en oxygène sont mesurés.

La description de la méthodologie de prélèvement est présenté en Annexe 6.

Les valeurs mesurées des différents paramètres au moment du prélèvement sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Unité	Valeurs
pH	-	7,19
Température	°C	12,7
Conductivité	µS/cm	296
Potentiel Red-Ox	mV	224,4
Concentration en oxygène dissous	mg/l	8,05

Les valeurs mesurées pour les différents paramètres sont cohérentes par rapport au milieu investigué et ne traduisent pas la présence d'un impact au droit du point de prélèvement.

La fiche de prélèvement réalisée est présenté en Annexe 7.

4.4 Résultats d'analyses sur les eaux souterraines

Au droit du prélèvement réalisé, seul le zinc en concentration égale à 190 µg/l a été détecté. Les autres métaux et composés recherchés (BTEX, HCT C10 C40, HCT C5-C10, HAP, COHV) n'ont pas été détectés.

Les eaux souterraines prélevées au droit de l'ouvrage situé dans le bâtiment d'atelier sont de bonne qualité.

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau 3.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en Annexe 5.

5 Conclusion et recommandations

5.1 Conclusion

Les investigations de terrain réalisées en mai 2017 ont montré :

- La présence de deux sources concentrées au droit du site.
 - Une première au sud de la zone atelier (hydrocarbures C10-C40 essentiellement) et semble se limiter aux terrains superficiels. A noter que les limites sud et est de cette source ne sont pas définies ;
 - Une seconde au droit de la station-service (aire sous le auvent). Les sols sont impactés depuis la surface jusque dans la zone saturée de la nappe. Cette source concentrée se caractérise notamment par la présence en proportion majoritaire de composés volatils (dont des BTEX et du naphthalène). Les limites précises de cette zone ne sont pas identifiées. Au vu des caractéristiques de l'impact, les eaux souterraines sont très probablement impactées et une migration de la pollution en aval et hors site est possible.
- L'absence d'impact dans les eaux souterraines au droit de l'atelier.
- Au droit du futur bassin de gestion des eaux pluviales, les terrains peuvent être considérés comme inertes au regard de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et pourront être évacués en Installation de Stockage de Déchet Inertes (ISDI) sous réserve d'acceptation préalable.

5.2 Recommandations

Compléments d'investigations :

Compte tenu des impacts identifiés et afin d'obtenir des éléments permettant d'estimer au mieux les coûts de dépollution, Tauw France recommande les **compléments d'investigations suivants** :

- Réaliser des sondages de sol au droit et autour des impacts identifiés afin de mieux les délimiter horizontalement et verticalement ;
- Mettre en place un réseau de piézomètres et analyse des eaux souterraines, de manière à :
 - Confirmer le sens d'écoulement réel des eaux souterraines au droit du site ;
 - Vérifier la présence d'un impact dans les eaux souterraines et déterminer son étendue droit du site et hors site ;
- Déterminer la qualité des gaz du sol (par la pose de piézairs et le prélèvement et l'analyse d'échantillon) de manière à pouvoir quantifier les risques sanitaires et la compatibilité du site avec le projet ;
- Evaluer les risques sanitaires afin de vérifier si l'état du site et des milieux en aval sont compatibles avec leur usages actuels ou futurs.

Travaux à prévoir :

Avant de pouvoir envisager des travaux d'aménagement au droit du site, il conviendra de procéder à :

- l'abandon et le rebouchage de l'ouvrage d'accès à la nappe présent sur la parcelle AN 2 suivant les règles de l'art (norme NFX 10 999), avec si besoin déclaration auprès des autorités concernées ;
- au nettoyage, vidange, dégazage et évacuation de l'ensemble des cuves aériennes ou enterrées, installations pétrolières et tuyauterie par une société spécialisée. En dehors des zones des points chauds, des prélèvements fonds de fouilles devront être réalisés afin de vérifier la qualité des terres sous-jacentes ;
- la mise en œuvre de travaux de dépollution pour supprimer les sources concentrées et garantir la compatibilité de l'état du site avec le projet d'aménagement.

En première approche, voici une proposition de travaux de dépollution envisageables au droit du site (coût estimatif de 750 à 1200 k€ pour les solutions les plus rapides) :

- Source concentrée n°1 (atelier) : terrassement au droit de la zone impactée et évacuation hors site en filière agréée.
- Source concentrée n°2 (station-service) - Terrassement sur toute la hauteur impactée (jusqu'à 4 ou 5 m de profondeur) et évacuation hors site des terres excavées. Compte tenu de la très forte proportion de composés volatils, les terrassements seront réalisés sous tente. Afin de pouvoir terrasser, la nappe sera rabattue avec un pompage des eaux souterraines au droit de la fosse créée. Un traitement sur site des eaux pompées sera nécessaire.

La cessation d'activité a été déclarée à la préfecture par l'ancien exploitant. Toutefois, la réalisation d'un mémoire de cessation et/ou de travaux de réhabilitation restent à la charge de l'ancien exploitant.

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.

A ce jour, de nombreuses zones n'ont pas pu être investiguées dans le cadre de cette étude :

- Au droit de la parcelle n°2, aucun sondage n'a pu être fait au droit de l'aire de lavage ainsi qu'à proximité du décanteur/déshuileur situé en limite de l'aire de lavage ;
- une cuve enterrée est présente sur la parcelle n°5 et cette dernière n'a pas pu être investiguée car LIDL ne dispose pas des autorisations d'accès de la part du propriétaire actuel ;
- un sondage été prévu au droit de la parcelle n°4 mais ce dernier n'a pas pu être fait car LIDL ne dispose pas des autorisations d'accès de la part du propriétaire actuel ;
- en l'état, le chiffrage proposé à l'issue de cette étude repose sur des données issue d'un diagnostic initial. Pour affiner l'enveloppe budgétaire, des investigations complémentaires seraient nécessaires.

Tableaux

Tableau 1	Résultats analytiques – Qualité environnementale du sol – Mai 2017
Tableau 2	Résultats analytiques – Paramètres ISDI – Mai 2017
Tableau 3	Résultats analytiques – Qualité environnementale des eaux souterraines – Mai 2017

1243786 - Tableau 1 - Résultats analytiques - Qualité environnementale du sol - Mai 2017																																					
Nom des sondages		Unité	LQ	VR	Réf.	TW1		TW2		TW3	TW4	TW5	TW6	TW7	TW8		TW9	TW10	TW11	TW12	TW14	TW15	TW16	TW17	TW18	TW19	TW20		TW21		TW22		TW23		TW24	TW25	
Référence laboratoire						97960	97961	97962	97963	97964	97965	97966	97967	97968	97969	97970	97971	97972	97973	97974	97975	97976	97977	97978	97979	97980	97981	97982	97983	97984	97985	97986	97987	97988	97989	97990	97991
Profondeur (m)						1-2	2-3	0,23-1	2-3	0,23-1	0,25-1	1-2	0,6-1,4	0,15-1	0,5-1,3	1,3-2	0,6-1	1-2	0-0,8	0-0,9	0,5-0,6	1-2	0,12-1	1-2	0,2-0,9	1-2	2-2,8	3-3,8	1-1,4	1,4-2	0,15-0,9	1,5-2,1	0,8-2	2-3,2	1,2-3	1-2,5	2,5-3
Nature des terrains																																					
Matière sèche		%				90,9	91,5	90	91,1	90,8	90,7	90,3	88,1	86,1	91,3	90,2	89,7	82,4	87,3	81,4	90	84,2	90,7	89,6	84,4	87,5	83,2	88	91,1	85	79,5	86,2	88,5	93,4	87,5	91,2	84,9
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes																																					
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	25	(4)	3,3	3,4	5,2	3,1	8,7	13	3,9	11	4,2		2,3		4,7	7,9	4,6		6	6,1	5,3	4,5	5,3	4,8	5,2			4,7	13			13	3,2		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,1	0,45	(4)	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	-	0,1	0,2	-		0,2		0,3	0,2	0,2		0,1	-	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2			0,4	0,2			0,2	-		
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,2	90	(4)	26	48	22	33	25	27	29	18	12		34		39	38	32		19	17	18	39	43	31	18			17	26			27	14		
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,2	20	(4)	7,3	14	9,5	11	15	14	9,4	7,4	4,3		14		14	14	11		12	11	12	12	17	15	12			14	14			20	12		
Mercurc (Hg)	mg/kg MS	0,05	0,1	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-			-	0,05			-	-		
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,5	60	(4)	15	29	14	23	14	16	18	8,8	8		18		28	25	20		15	13	14	32	27	30	17			9,6	23			20	15		
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0,5	50	(4)	5,3	6,4	8,7	4,1	13	13	5,8	24	8		7,2		7,8	13	12		21	11	8	8,4	14	15	18			30	16			5,6	7,7		
Zinc (Zn)	mg/kg MS	1	100	(4)	41	63	35	38	28	29	40	29	17		45		53	55	47		44	41	47	50	61	51	53			40	44			38	49		
Composés (mono-jaromatiques volatils) (CAV)																																					
Benzène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-	24	13	-	0,55	-	-	-	-	15	-	-	
Toluène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,06	-	0,1		560	11	-		560	11	-	39	-	820	450	-	4	-	0,11	1,7	0,08	370	0,16	0,14	
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,12	0,07		480	20	-		480	20	-	280	-	700	390	-	130	-	0,09	16	-	260	0,12	0,12	
m.p-Xylène	mg/kg MS	0,1			-	-	-	-	-	-	-	0,31	0,13	0,87	0,18		1200	56	-		1200	56	-	750	-	1900	810	-	320	-	0,27	60	0,19	730	0,3	0,27	
o-Xylène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	0,061		420	19	-		420	19	-	240	-	690	400	-	85	-	0,1	24	0,077	260	0,1	0,15	
Somme Xylènes	mg/kg MS				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,41	0,13	0,87	0,24		n.d.	n.d.	24		1600	75	n.d.	990	n.d.	2600	1200	n.d.	410	n.d.	0,37	84	0,27	990	0,4	0,42	
Somme des BTEX	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,67	0,19	0,99	0,411		-	-	32,2		2660	106,12	-	1309	-	4144	2063	-	539,55	-	0,57	101,7	0,347	1635	0,68	0,68	
Additif de carburant																																					
MTBE (methyl ter buthyl ether)	mg/kg Ms	0,1																			<100	<0,10	<0,10	<10	<0,10	<10	<10			<0,10	<0,10						
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)																																					
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
Trichloroéthylène	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
cis-1.2-Dichloroéthène	mg/kg MS	0,025			-	-	-	-				-	-																								
Trans-1.2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,025			-	-	-	-				-	-																								
Somme cis/trans-1.2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				n.d.	n.d.																								
1.1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1			-	-	-	-				-	-																								
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	0,02			-	-	-	-				-	-																								
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
Trichlorométhane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
Dichlorométhane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
1.1.1-Trichloroéthane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
1.1.2-Trichloroéthane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
1.1-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,1			-	-	-	-				-	-																								
1.2-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,05			-	-	-	-				-	-																								
Hydrocarbures totaux (HCT)																																					
Fraction C5-C6	mg/kg MS	1			-	-	-	-				-	-																								
Fraction C6-C8	mg/kg MS	1			-	-	-	-				-	-	18																							
Fraction C8-C10	mg/kg MS	1			-	-	-	-				-	-	260																							
Hydrocarbures totaux C5-C10	mg/kg MS	1			-	-	-	-				-	-	280																							
Fraction C10-C12	mg/kg MS	4			-	-	-	-	-	-	-	420	-	360	-	320	-	-	76,5	-	3100	240	-	1100	7,7	1600	920	-	730	-	-	430	-	620	-	-	
Fraction C12-C16	mg/kg MS	4			-	-	-	-	-	-	-	1400	-	1100	8,4	1200	-	9,6	73,6	30,9	530	56,4	-	1000	-	320	170	-	650	59,1	7,2	86	-	160	-	-	
Fraction C16-C20	mg/kg MS	2			-	-	3,6	6,4	3	6,7	7,8	1100	-	870	7,4	1000	5,2	28,9	47,1	170	170	19,4	-	700	-	110	52,7	-	440	120	8,9	30,3	4,4	76,8	3,1	11,1	
Fraction C20-C24	mg/kg MS	2			-	-	2,2	7,4	3,2	7,9	16,8	850	-	460	3,4	670	4,4	23,3	24,2	170</																	

Nom des sondages	Unité	LQ	VR	Réf.	TW8	TW20	TW25	
Référence laboratoire					97969	97981	97990	97991
Profondeur (m)					0,5-1,3	2-2,8	1-2,5	2,5-3
Nature des terrains								
Paramètres généraux sur brut								
Matière sèche					91,3	83,2	91,2	84,9
pH sol		0,1			8,1	10,1	10,6	8,5
Composés organiques sur brut								
Somme CAV	mg/kg MS	0,05	6	(1)	0,99	4144	0,68	0,68
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	20	500	(1)	3200	2000	<20,0	120
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	0,03	50	(1)	2,53	72,7	n.d.	12,5
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,001	1	(1)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COT sur brut	mg/kg MS	1000	30000	(1)	13000	2200	<1000	12000
Eléments traces (ET) sur éluat								
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,05	0,06	(1)	-	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,05	0,5	(1)	-	0,15	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,1	20	(1)	-	0,11	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,001	0,04	(1)	-	-	-	-
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,02	0,5	(1)	-	-	0,02	-
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,02	2	(1)	0,02	-	-	0,04
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,0003	0,01	(1)	-	-	-	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,05	0,5	(1)	-	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,05	0,4	(1)	-	-	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0,05	0,5	(1)	-	-	-	-
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0,05	0,1	(1)	-	-	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0,02	4	(1)	0,03	-	0,03	-
Autres paramètres sur éluat								
pH éluat		0,1			6,6	9,4	9,7	8,9
Fraction soluble (FS)	mg/kg MS	1000	4000	(1)	-	1300	-	-
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	10	500	(1)	19	29	-	20
Indice Phénols	mg/kg MS	0,1	1	(1)	-	0,62	-	-
Chlorures	mg/kg MS	10	800	(1)	<10	62	25	39
Fluorures	mg/kg MS	1	10	(1)	2	5	3	14
Sulfates	mg/kg MS	50	1000	(1)	390	310	80	96
Synthèse : Inerte / Non inerte					Non inerte	Non inerte	Inerte	Inerte

50 Concentration ≥ Seuil d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI)
 - Concentration < Limite de quantification du laboratoire (LQ)

Valeurs de références :

(1) : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) - Arrêté du 12 décembre 2014 - Annexe II - Valeurs limites à respecter

Nature des terrains

A : Argile / S : Sable / L : limons

1243786 - Tableau 3 - Résultats analytiques - Eaux souterraines - Mai 2017							
Nom des sondages	Unité	LQ	VR potabilité	Ref	VR potabilisation	Ref	Puits
Référence laboratoire							98025
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes							
Arsenic (As)	µg/l	5	10	(1)	100	(4)	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	5	(1)	5	(4)	-
Chrome (Cr)	µg/l	2	50	(1)	50	(4)	-
Cuivre (Cu)	µg/l	2	2000	(1)			-
Mercure (Hg)	µg/l	0,03	1	(1)	1	(4)	-
Nickel (Ni)	µg/l	5	20	(1)			-
Plomb (Pb)	µg/l	5	25	(1)	50	(4)	-
Zinc (Zn)	µg/l	2			5000	(4)	190
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)							
Benzène	µg/l	0,2	1	(1)			-
Toluène	µg/l	0,5					-
Ethylbenzène	µg/l	0,5					-
m.p-Xylène	µg/l	0,2					-
o-Xylène	µg/l	0,5					-
Somme Xylènes	µg/l						-
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)							
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	10	(2)			-
Trichloroéthylène	µg/l	0,5	10	(2)			-
cis-1.2-Dichloroéthène	µg/l	0,5					-
Trans-1.2-Dichloroéthylène	µg/l	0,5					-
Somme cis/trans-1.2-Dichloroéthylènes	µg/l		50	(3)			-
1.1-Dichloroéthylène	µg/l	0,1					-
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,2	0,5	(1)			-
Tétrachlorométhane	µg/l	0,1					-
Trichlorométhane	µg/l	0,5					-
Dichlorométhane	µg/l	0,5	20	(3)			-
1.1.1-Trichloroéthane	µg/l	0,5					-
1.1.2-Trichloroéthane	µg/l	0,5					-
1.1-Dichloroéthane	µg/l	0,5					-
1.2-Dichloroéthane	µg/l	0,5	3	(1)			-
Hydrocarbures totaux (HCT)							
Fraction C5-C6	µg/l	10					-
Fraction C6-C8	µg/l	10					-
Fraction C8-C10	µg/l	10					-
Hydrocarbures totaux C5-C10	µg/l	10					-
Fraction C10-C12	µg/l	10					-
Fraction C12-C16	µg/l	10					-
Fraction C16-C20	µg/l	5					-
Fraction C20-C24	µg/l	5					-
Fraction C24-C28	µg/l	5					-
Fraction C28-C32	µg/l	5					-
Fraction C32-C36	µg/l	5					-
Fraction C36-C40	µg/l	5					-
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50			1000	(4)	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)							
Naphthalène	µg/l	0,02					-
Acénaphtylène	µg/l	0,05					-
Acénaphtène	µg/l	0,01					-
Fluorène	µg/l	0,01					-
Phénanthrène	µg/l	0,01					-
Anthracène	µg/l	0,01					-
Fluoranthène	µg/l	0,01					-
Pyrène	µg/l	0,01					-
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01					-
Chrysène	µg/l	0,01					-
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,01					-
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	0,01					-
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01					-
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	0,01					-
Indéno(1.2.3-c.d)pyrène	µg/l	0,01					-
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	0,01					-
Somme des 16 HAP	µg/l						-

Non analysé

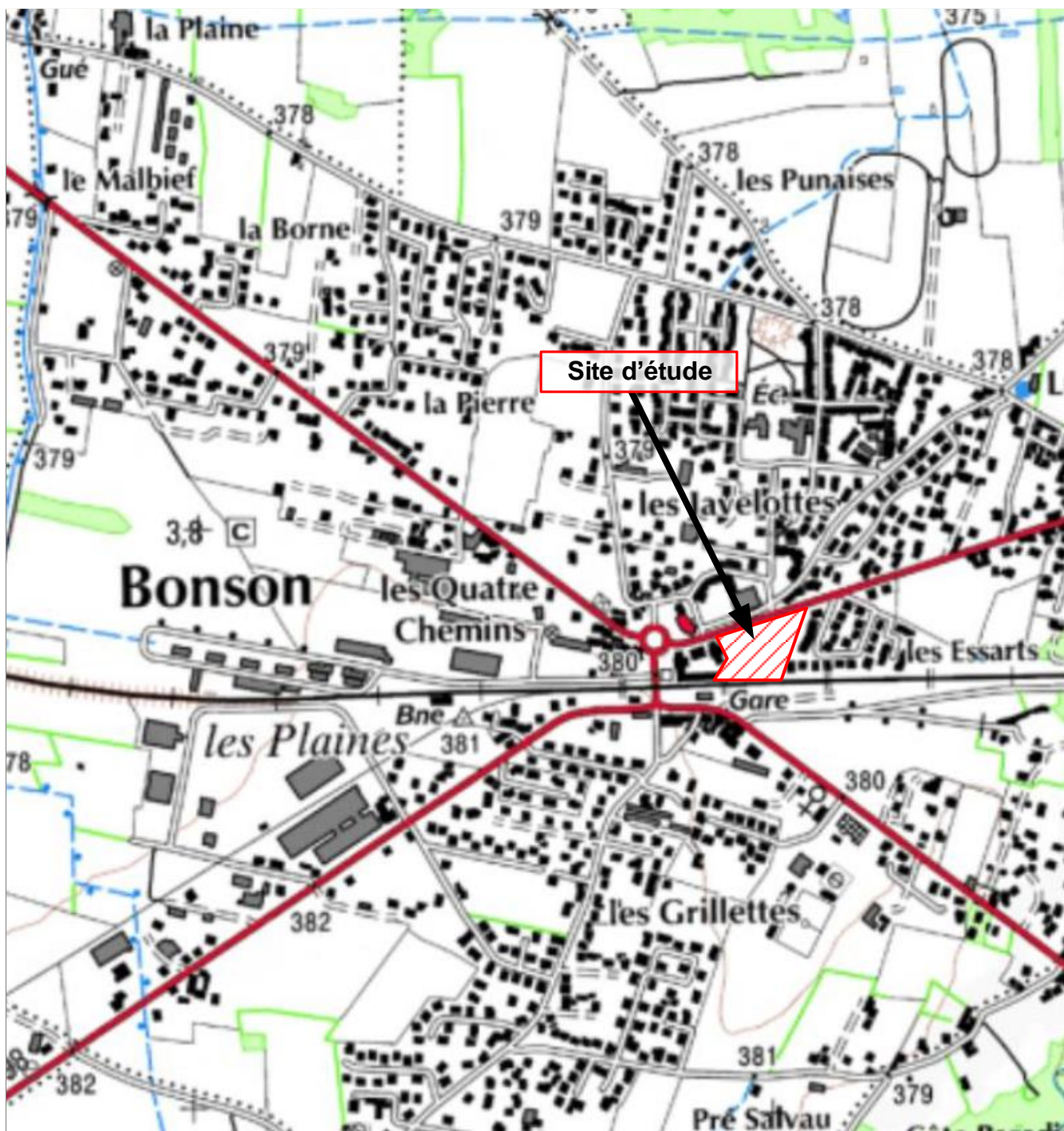
- Concentration < Limite de Quantification du laboratoire (LQ)

Références:

- (1) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-I - Limites de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées
- (2) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-II - Références de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées
- (3) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - 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

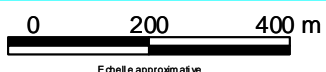
Figures

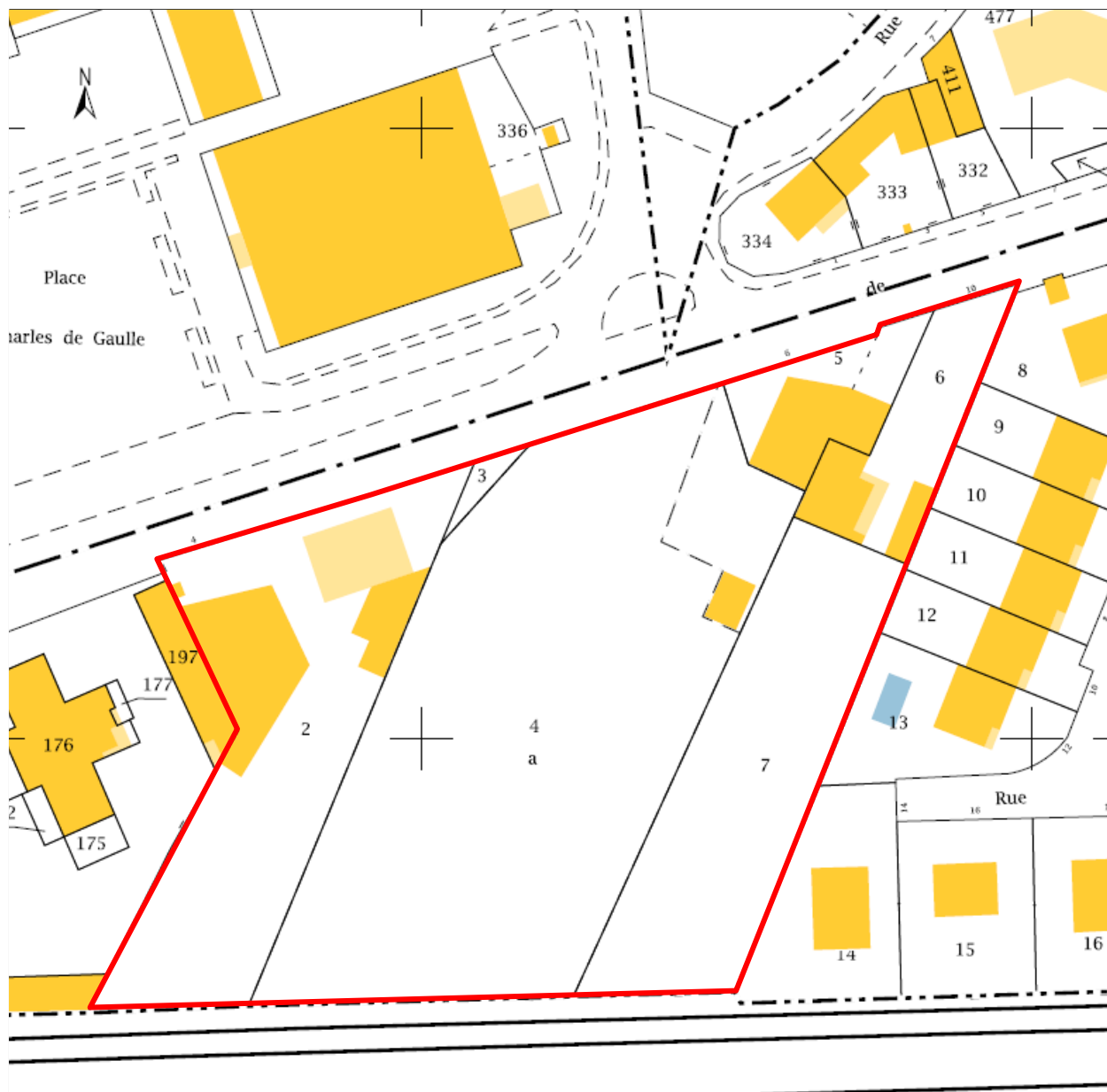
- | | |
|-----------------|---|
| Figure 1 | Plan de localisation géographique |
| Figure 2 | Plan de situation cadastrale |
| Figure 3 | Photographie aérienne |
| Figure 4 | Plan d'implantation prévisionnel des investigations à réaliser |
| Figure 5 | Localisation des investigations réalisées et des points chauds identifiés au droit du site |



Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 1
Projet – Localisation Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols et contrôle de la qualité des eaux souterraines – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 05/2017
Objet Plan de localisation géographique	Auteur: S.RIGALT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Géoportail





Légende :

Site d'étude

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 2
Projet – Localisation Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols et contrôle de la qualité des eaux souterraines – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 05/2017
Objet Plan de situation cadastrale	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
 Cadastre.gouv.fr



0 25 50 m
 Echelle approximative





Légende :



Site d'étude

Client

LIDL

Projet – Localisation

Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols et contrôle de la qualité des eaux souterraines – Avenue de la Mairie – Bonson (42)

Objet

Photographie aérienne récente (2012)

Source

Geoportail

Echelle

Voir barre d'échelle

Format

A4

Auteur: **S. RIGALT**

Accord: **B. GIDROL**

Numéro de figure

3

Date

05/2017

Numéro de projet

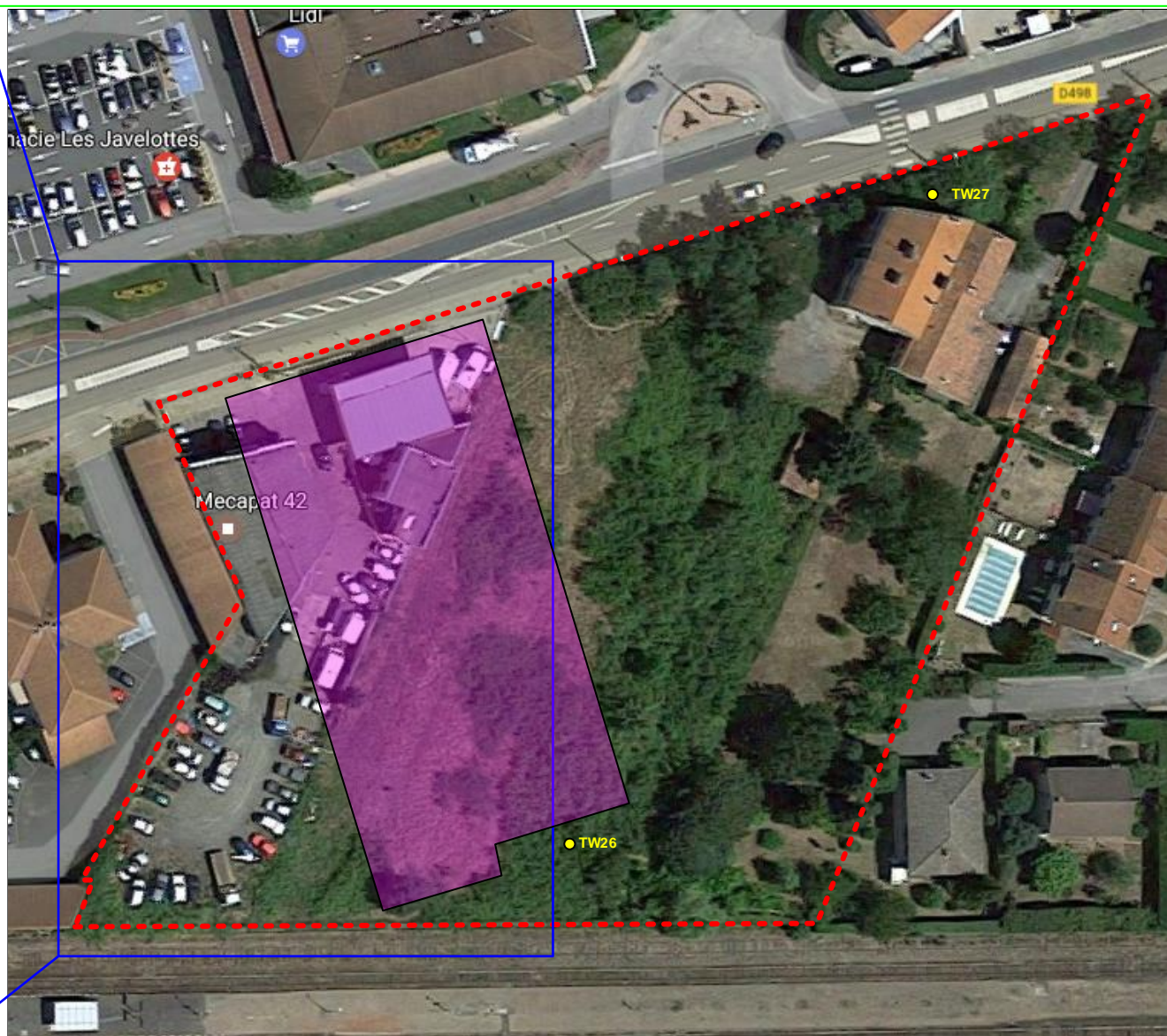
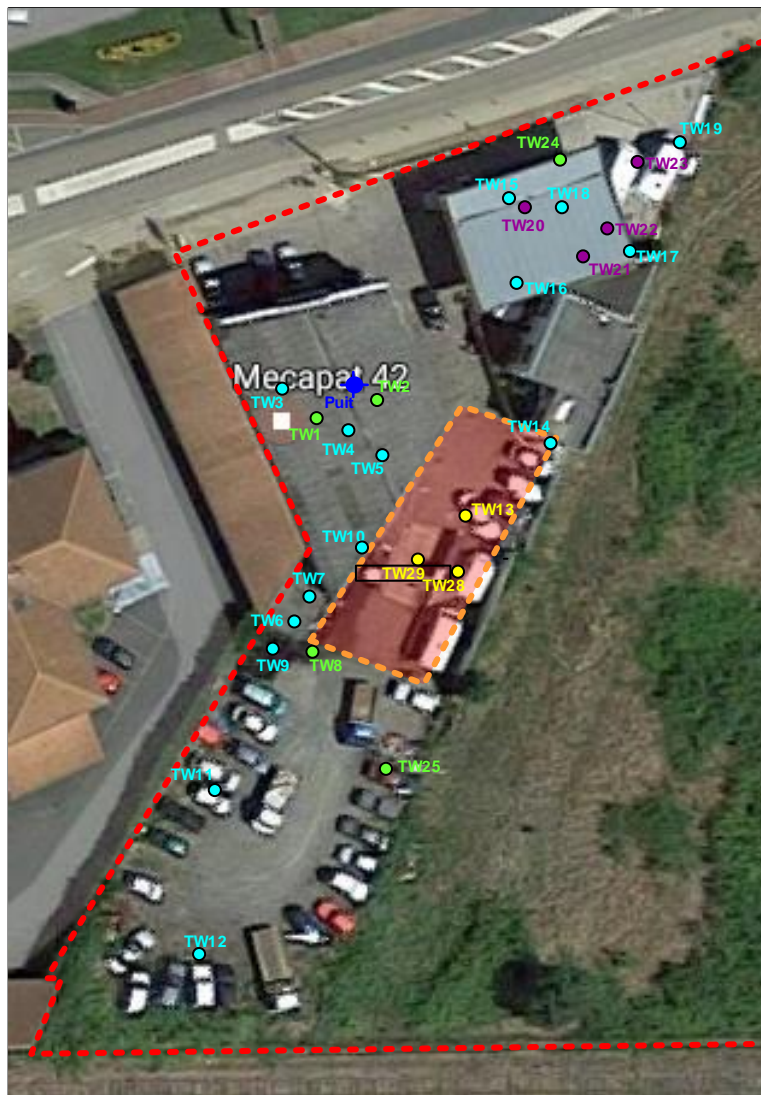
1243786



Echelle approximative



Tauw



Légende:

- Limite de site
- ★ Puits Prélèvement d'eau souterraines
- TW14 Sondages à 2 m
- TW15 Sondages à 3 m
- TW21 Sondages à 5 m
- TW22 Sondages non réalisés
- Emplacement du futur magasin
- Zone d'exclusion - présence d'un réseau entre la cuve de fioul domestique et la maison d'habitation

Client

LIDL

Projet – Localisation

Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols et contrôle de la qualité des eaux souterraines – Avenue de la Mairie – Bonson (42)

Objet

Plan prévisionnel des investigations prévues

Source

Geoportail

Echelle

Voir barre d'échelle

Format

A4

Auteur: **S. RIGALT**

Accord: **B. GIDROL**

Numéro de figure

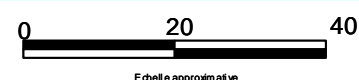
4

Date

05/2017

Numéro de projet

1243786



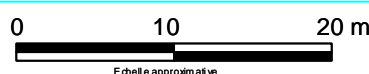


Légende:

- Limite de site
- TW14 Sondages à 2 m
- TW15 Sondages à 3 m
- TW21 Sondages réalisés entre 3,2 et 5 m
- TW15 Sondages réalisés à moins de 1 m – Contraintes techniques
- Délimitation des points chaud sur la base des résultats du diagnostic initial
- ? Zone d'incertitude
- Puits Prélèvement d'eau souterraines
- TW21 Sondages non réalisés

Client LIDL	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 5
Projet – Localisation Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols et contrôle de la qualité des eaux souterraines – Avenue de la Mairie – Bonson (42)	Format A4	Date 05/2017
Objet Localisation des investigations réalisées et des points chauds identifiés	Auteur: S.RIGAULT Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1243786

Source
Géoportail



Annexe 1

Plan de masse du projet d'aménagement

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

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une foreuse équipé d'une tarière et également avec un marteau portatif équipé d'un carottier à gouge.

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, un échantillon de sol a été prélevé 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 cimenté en tête pour les sondages réalisés au droit de la dalle béton ou de l'enrobé au droit des sondages en extérieur.

Annexe 3

Coupes lithologiques

<div><div>UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN</div><div><div>Tauf France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW1	
Projet n° : 1243786		X :	Y :	Zone :	Z rel. :	NGF :
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages Engin utilisé : EMCI 300 Méthode : Tarière Diam. foration : 100			Date de prélèvement : 11/05/2017	
Suivis par : J. RODRIGUEZ					Heure de prélèvement : 8h40	
Edité par : TIR le :19/05/17					Date d'envoi des échantillons : 11/05/17	
Fichier : 1243786/terrain						
Profondeur : 3 m Niveau d'eau : - Date : 11/05/17 Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.25) DALLE BETON	-	-	-
		(0.25, 1.00) GRAVES: avec très peu de matrice	-	TW1 (0.25-1)	1.2 ppm
1.0		(1.00, 3.00) SABLES GRAVELEUX: légèrement argileux	-	TW1 (1-2)	0.6 ppm
2.0			-	TW1 (2-3)	1.1 ppm
3.0		(3.00, 3.00) Arrêt			
4.0					
5.0					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure				Sondage TW2	
	Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)					
	Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :	
	Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 11/05/2017	
	Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 8h55	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 11/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Mesuré à partir de la surface du sol		
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.23) DALLE BETON	-	-	-
		(0.23, 1.00) SABLES GRAVELEUX: légèrement argileux	-	TW2 (0.23-1)	1.0 ppm
1.0		(1.00, 3.00) SABLES GRAVELEUX: très compact à partir de 1 m	-	TW2 (1-2)	1.1 ppm
2.0			-	TW2 (2-3)	0.9 ppm
3.0		(3.00, 3.00) Arrêt			
4.0					
5.0					

<div><div></div><div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW3	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone :		Z rel. : NGF :		Profondeur : 2 m Niveau d'eau Date - 11/05/17 Mesuré à partir de la surface du sol
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 11/05/2017		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 8h20		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 11/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100				
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.23) DALLE BETON	-	-	-
		(0.23, 1.00) SABLES GRAVELEUX: de + en + argileux en fonction de la profondeur	-	TW3 (0.23-1)	0.1 ppm
1.0		(1.00, 2.00) SABLES GRAVELEUX: de + en + argileux en fonction de la profondeu	-	TW3 (1-2)	1.0 ppm
2.0		(2.00, 2.00) Arrêt			
3.0					
4.0					
5.0					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW4		
Projet n° : 1243786		X :	Y :	Zone :	Z rel. :	NGF :	
Ingénieur : S. RIGAULT		Soustraitant : Ballansat Forages Engin utilisé : EMCI 300 Méthode : Tarière Diam. foration : 100			Date de prélèvement : 11/05/2017		Profondeur : 2 m Niveau d'eau : - Date : 11/05/17 Mesuré à partir de la surface du sol
Suivis par : J. RODRIGUEZ					Heure de prélèvement : 9h10		
Edité par : TIR le :19/05/17		Date d'envoi des échantillons : 11/05/17					
Fichier : 1243786/terrain							
Localisation : cf plan							
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting							

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.25) DALLE BETON	-	-	-
1		(0.25, 2.00) SABLES GRAVELEUX	-	TW4 (0.25-1)	0.8 ppm
2			-	TW4 (1-2)	0.4 ppm
3		(2.00, 2.00) Arrêt			
4					
5					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	<div>Client :LIDL DR ST Laurent de Mure</div> <div>Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)</div>				<div>Sondage</div> <div>TW6</div>	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :		
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 11/05/2017		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 10h05		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 11/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Niveau d'eau Date		
				- 11/05/17		
Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.15) DALLE BETON	-	-	-
		(0.15, 0.60) SABLES GRAVELEUX: + feraille + brique + plastique	-	TW6 (0.15-0.6)	0.6 ppm
		(0.60, 1.40) SABLES GRAVELEUX: gris et humide	Odeur HCT	TW6 (0.6-1.4)	16.5 ppm
1		(1.40, 2.00) SABLES GRAVELEUX: argileux, marron et compact	-	TW6 (1.4-2)	4.2 ppm
2		(2.00, 2.00) Arrêt			
3					
4					
5					

Projet n° : 1243786

Ingénieur : S. RIGALT

Suivis par : J. RODRIGUEZ

Edité par : TIR le :19/05/17

Fichier : 1243786/terrain

X : Y : Zone : Z rel. : NGF :

Soustraitant : Ballansat Forages

Engin utilisé : EMCI 300

Méthode : Tarière

Diam. foration : 100

Date de prélèvement : 10/05/2017

Heure de prélèvement : 11h15

Date d'envoi des échantillons : 10/05/17

Profondeur : 2 m

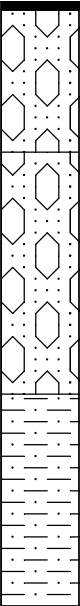
Niveau d'eau Date

- 10/05/17

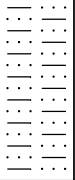

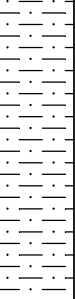
Mesuré à partir de la surface du sol

Localisation : cf plan

Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.03) ENROBE	-	-	-
		(0.03, 0.50) SABLES GRAVELEUX	-	TW8 (0.03-0.5)	0.0 ppm
		(0.50, 1.30) SABLES GRAVELEUX: légèrement argileux, gris	Odeur HCT	TW8 (0.5-1.3)	54 ppm
		(1.30, 2.00) SABLE ARGILEUX: marron	-	TW8 (1.3-2)	2.3 ppm
2.0		(2.00, 2.00) Arrêt			
3.0					
4.0					
5.0					

<div><div></div><div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW9	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur : 2 m		
Ingénieur : S. RIGAULT		Soustraitant : Ballansat Forages Engin utilisé : EMCI 300 Méthode : Tarière Diam. foration : 100		Niveau d'eau Date		
Suivis par : J. RODRIGUEZ				- 10/05/17		
Edité par : TIR le :19/05/17		Date de prélèvement : 10/05/2017 Heure de prélèvement : 10h50 Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		Mesuré à partir de la surface du sol		
Fichier : 1243786/terrain						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.60) SABLES LIMONEUX: et graveleux + brique marron	-	TW9 (0-0.6)	0.0 ppm
1		(0.60, 1.00) SABLES GRAVELEUX: gris foncés	Odeur HCT	TW9 (0.6-1)	11.2 ppm
2		(1.00, 2.00) SABLE ARGILEUX	-	TW9 (1-2)	1.3 ppm
3		(2.00, 2.00) Arrêt			
4					
5					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	<div>Client :LIDL DR ST Laurent de Mure</div> <div>Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)</div>				<div>Sondage</div> <div>TW10</div>	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :		
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 11/05/2017		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 9h35		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 11/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Mesuré à partir de la surface du sol		
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.30) DALLE BETON	-	-	-
1		(0.30, 2.00) SABLES GRAVELEUX: légèrement graveleux, très humide à partir de 1.4 m terrain + compact et - humide	-	TW10 (0.3-1)	0.0 ppm
2			-	TW10 (1-2)	0.0 ppm
3		(2.00, 2.00) Arrêt			
4					
5					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	<div>Client :LIDL DR ST Laurent de Mure</div> <div>Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)</div>				<div>Sondage</div> <div>TW11</div>		
<div>Projet n° : 1243786</div> <div>Ingénieur : S. RIGALT</div> <div>Suivis par : J. RODRIGUEZ</div> <div>Edité par : TIR le :19/05/17</div> <div>Fichier : 1243786/terrain</div>		<div>X : Y : Zone : Z rel. : NGF :</div> <div>Soustraitant : Ballansat Forages</div> <div>Engin utilisé : EMCI 300</div> <div>Méthode : Tarière</div> <div>Diam. foration : 100</div>		<div>Date de prélèvement : 10/05/2017</div> <div>Heure de prélèvement : 10h30</div> <div>Date d'envoi des échantillons : 10/05/17</div>		<div>Profondeur : 2 m</div> <div>Niveau d'eau Date</div> <div>- 10/05/17</div> <div>Mesuré à partir de la surface du sol</div>	
<div>Localisation : cf plan</div> <div>Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting</div>							

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.80) SABLES GRAVELEUX	-	TW11 (0-0.8)	0.0 ppm
1		(0.80, 2.00) SABLE ARGILEUX	-	TW11 (0.8-2)	0.0 ppm
2		(2.00, 2.00) Arrêt			
3					
4					
5					

<div><div></div><div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW12	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur : 2 m		
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Niveau d'eau Date		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		- 10/05/17		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière				
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Mesuré à partir de la surface du sol		
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.90) SABLES GRAVELEUX: + plastique + ferraille	-	TW12 (0-0.9)	0.0 ppm
1.0		(0.90, 2.00) SABLE ARGILEUX	-	TW12 (0.9-2)	0.0 ppm
2.0		(2.00, 2.00) Arrêt			
3.0					
4.0					
5.0					

<div><div></div><div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW14	
Projet n° : 1243786		X :	Y :	Zone :	Z rel. :	NGF :
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : -			Date de prélèvement : 11/05/2017	
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : pelle			Heure de prélèvement : 10h30	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : manuelle			Date d'envoi des échantillons : 11/05/17	
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : -			Profondeur : 0.6 Niveau d'eau : - Date : 11/05/17	
Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.50) VIDE	-	-	-
		(0.50, 0.60) GRAVES: sableuses	-	TW14 (0.5-0.6)	0.0 ppm
		(0.60, 0.60) refus (présence potentielle des fondations de la maison)			
1.0					
2.0					
3.0					
4.0					
5.0					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW15	
Projet n° : 1243786		X :	Y :	Zone :	Z rel. :	NGF :
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages			Date de prélèvement : 10/05/2017	
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300			Heure de prélèvement : 15h45	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière			Date d'envoi des échantillons : 10/05/17	
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100			Profondeur : 2 m Niveau d'eau : - Date : 10/05/17	
Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.20) DALLE BETON	-	-	-
1		(0.20, 2.00) SABLES GRAVELEUX	-	TW15 (0.2-1)	1.8 ppm
2			Odeur HCT	TW15 (1-2)	37.2 ppm
3		(2.00, 2.00) Arrêt			
4					
5					

<div><div></div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure				Sondage	
	Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				TW16	
	Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :	
	Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		2 m	
	Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Niveau d'eau Date	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		- 10/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		
Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.12) DALLE BETON	-	-	-
		(0.12, 2.00) SABLES GRAVELEUX: de - en - graveleux en fonction de la profondeur de + en + humide en fonction de la profondeur	-	TW16 (0.12-1)	0.0 ppm
1.0			-	TW16 (1-2)	0.0 ppm
2.0		(2.00, 2.00) Arrêt			
3.0					
4.0					
5.0					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	<div>Client :LIDL DR ST Laurent de Mure</div> <div>Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)</div>				<div>Sondage</div> <div>TW17</div>	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :		
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 10/05/2017		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 14h00		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Mesuré à partir de la surface du sol		
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.15) DALLE BETON	-	-	-
		(0.15, 0.50) VIDE			
1		(0.50, 2.00) SABLES LIMONEUX: très graveleux + brique	-	TW17 (0.5-1)	1.1 ppm
			-	TW17 (1-2)	0.5 ppm
2		(2.00, 2.00) Arrêt			
3					
4					
5					



Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)	Sondage TW18
--	-------------------------------

**Sondage
TW18**

Projet n° : **1243786**
Ingénieur : S. RIGAUT
Suivis par : J. RODRIGUEZ
Edité par : TIR le :19/05/17
Fichier : 1243786/terrain

X :	Y :	Zone :	Z rel. :	NGF :
Soustraitant : Ballansat Forages			Date de prélèvement : 10/05/2017	
Engin utilisé : EMC1 300			Heure de prélèvement : 16h00	
Méthode : Tarière			Date d'envoi des échantillons : 10/05/17	
Diam. foration : 100				

Profondeur :	
0.9 m	
Niveau d'eau	Date
-	10/05/17
Mesuré à partir de la surface du sol	

Localisation : cf plan

Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0.0		(0.00, 0.20) DALLE BETON	-	-	-
		(0.20, 0.90) SABLES GRAVELEUX	-	TW18 (0.2-0.9)	3.6 ppm
1.0		(0.90, 0.90) refus			
2.0					
3.0					
4.0					
5.0					

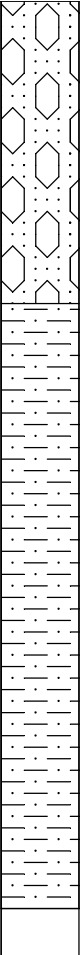
<div><div></div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure				Sondage TW21	
	Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)					
	Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur :	
	Ingénieur : S. RIGULT		Soustraitant : Ballansat Forages		5 m	
	Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Niveau d'eau Date	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		2.1 m 10/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		
Mesuré à partir de la surface du sol						
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.20) DALLE BETON	-	-	-
		(0.20, 0.40) VIDE	-	-	-
		(0.40, 1.00) SABLES GRAVELEUX	-	TW21 (0.4-1)	7.1 ppm
1.0		(1.00, 1.40) SABLE ARGILEUX: et graveleux	-	TW21 (1-1.4)	8.0 ppm
		(1.40, 2.10) SABLE ARGILEUX: et graveleux noir	Odeur HCT	TW21 (1.4-2)	136 ppm
2.0		(2.10, 5.00) SABLES GRAVELEUX: noir très humide à partir de 2.1 m	Odeur HCT	TW21 (2-3)	774 ppm
3.0			Odeur HCT	-	-
4.0					
5.0		(5.00, 5.00) arrêt			

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)				Sondage TW23	
Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur : 3.2 m		
Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Date de prélèvement : 10/05/2017		
Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		Heure de prélèvement : 14h30		
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100		Mesuré à partir de la surface du sol		
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 0.20) DALLE BETON	-	-	-
		(0.20, 0.80) SABLES LIMONEUX: et graveleux + briques	-	TW23 (0.2-0.8)	8.1 ppm
1.0		(0.80, 3.20) SABLES GRAVELEUX: gris eau à 2 m	Odeur HCT	TW23 (0.8-2)	1304 ppm
2.0			Odeur HCT	TW23 (2-3.2)	1550 ppm
3.0		(3.20, 3.20) arrêt			
4.0					
5.0					

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :LIDL DR ST Laurent de Mure				Sondage TW25	
	Site : 4, 6, 10 av. de la mairie - Bonson (42)					
	Projet n° : 1243786		X : Y : Zone : Z rel. : NGF :		Profondeur : 3 m	
	Ingénieur : S. RIGALT		Soustraitant : Ballansat Forages		Niveau d'eau Date	
	Suivis par : J. RODRIGUEZ		Engin utilisé : EMCI 300		- 10/05/17	
Edité par : TIR le :19/05/17		Méthode : Tarière		Date d'envoi des échantillons : 10/05/17		Mesuré à partir de la surface du sol
Fichier : 1243786/terrain		Diam. foration : 100				
Localisation : cf plan						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : sur site / rebouchage cutting						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0		(0.00, 1.00) SABLES GRAVELEUX	-	TW25 (0-1)	0.0 ppm
1.0		(1.00, 3.00) SABLE ARGILEUX	-	TW25 (1-2.5)	0.0 ppm
2.0			-	TW25 (2.5-3)	0.0 ppm
3.0		(3.00, 3.00) arrêt			
4.0					
5.0					

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 dans les sols, les sédiments, les eaux de surface et 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 eau), 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, d'évaluer l'impact potentiel d'activités anthropiques sur la qualité des milieux environnementaux.

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 et les concentrations ubiquitaires

Les fonds géochimiques et les concentrations ubiquitaires ne sont disponibles que pour certaines familles de substances. Il s'agit des :

- Eléments majeurs (EM)
- Eléments traces (ET)
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Polychlorobiphényles (PCB).

Pour les EM, le naphthalène (HAP) et les PCB, les concentrations ubiquitaires fournies par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) dans ses fiches toxicologiques sont utilisées comme VR.

Pour l'acénaphthylène pour lequel l'INERIS ne présente pas de concentration ubiquitaire, la valeur du bruit de fond en milieu rural donnée dans l'étude ATDSR 1995 – Toxicological Profile for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons sera utilisée en tant que VR.

Pour les autres HAP, les valeurs de bruit de fond dans les sols urbains en Normandie (Motely-Massei, 2004) présentées dans le rapport de l'INERIS référencé DRC-06-72959/ERSA-R50F sont utilisées comme VR.

Pour les ET, voici les bases de données reconnues et utilisées de manière nationale. A noter que ces données sont issues de sols **agricoles**, donc largement contraignants compte-tenu du contexte **industriel** du site d'étude :

- aux bornes supérieures des gammes de valeurs observées à l'échelle nationale à la fois dans le cas d'anomalies naturelles modérées, publiées par l'institut national de recherche agronomique (INRA) dans le cadre du programme ASPITET (apports d'une stratification pédologique pour l'interprétation des teneurs en éléments traces)
- 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

Pour les composés détectés et pour lesquels il n'existe pas de données de bruit de fond ou de valeurs observées à l'échelle nationale (cas du molybdène et du tungstène), les VR retenues correspondent aux valeurs statistiquement élevées pouvant être assimilées à une pollution concentrée cf. graphiques ci-dessous.

Présenter les 2 graphiques (j'ai modifié le seuil gris pour le tungstène en prenant la LQ du labo (plus proche du seuil retenu). Tu verras sur le fichier excel.

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.

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.

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

Pour le milieu eau souterraine, la notion d'impact est évaluée au travers de la comparaison :

- Entre les concentrations mesurées en aval hydraulique et / ou au droit du site et les concentrations mesurées en amont hydraulique du site
- Des concentrations mesurées au droit du site avec les VR, qui sont caractéristiques de l'usage des eaux souterraines dans le secteur d'étude.

Pour le milieu eau, un impact est identifié dès lors que :

- Les teneurs mesurées en aval hydraulique et / ou au droit du site sont supérieures aux teneurs mesurées en amont hydraulique site. L'impact est alors attribuable au site

- Une concentration dépasse la VR retenue. Le dépassement d'une VR indique que la qualité des eaux souterraines n'est pas compatible avec l'usage réel ou potentiel de la ressource en eau dans le secteur d'étude.

Il convient de noter qu'un impact des eaux souterraines attribuable au site n'engendre pas nécessairement un dépassement des VR.

L'impact est jugé comme significatif dès lors que :

- La teneur aval / droit du site, pour une substance donnée, est deux fois supérieure à la teneur amont
- La valeur mesurée dans les eaux souterraines, pour une substance donnée, est deux fois supérieure à la VR retenue.

La comparaison des concentrations amont / aval permet donc d'identifier les impacts imputables au site et la comparaison avec les VR permet d'évaluer la qualité des eaux souterraines au regard de son usage réel ou potentiel dans le secteur d'étude.

Au même titre que pour le milieu sol et d'un point de vue méthodologique strict, l'acceptabilité potentielle pour la santé humaine des teneurs mesurées dans les eaux souterraines au droit du site ne peut être évaluée qu'au travers de la réalisation d'une EQRS spécifique au site. Cependant une appréciation qualitative (faible, modérée, forte) des teneurs mesurées dans les eaux souterraine pourra être réalisée sur la base de l'expérience de Tauw en matière de diagnostics et d'EQRS, des propriétés physico-chimiques des substances (volatilité, solubilité, toxicité, etc.), de l'emplacement des prélèvements (amont / aval), de la profondeur de la nappe, de son usage, de la configuration du site et des objectifs de l'étude.

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 poser 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, goût, 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 goût anormal (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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97960

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97960 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW1(1-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	90,9	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	3,3	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,3	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,3	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97960

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

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

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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.

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97960

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

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97961

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97961 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW1(2-3)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	91,5	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	3,4	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	48	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,4	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97961

Spécification des échantillons **TW1(2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<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

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

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97961

Spécification des échantillons TW1(2-3)

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97962

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97962 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW2(0,23-1)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Tamassage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,0	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	5,2	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,5	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,7	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97962

Spécification des échantillons **TW2(0,23-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</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

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

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97962

Spécification des échantillons TW2(0,23-1)

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97963

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97963 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW2(2-3)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	91,1	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	3,1	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,1	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	38	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97963

Spécification des échantillons **TW2(2-3)**

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

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	30,1	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	6,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	6,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,5	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97963

Spécification des échantillons **TW2(2-3)**

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97964

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97964 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW3(0,23-1)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	90,8	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	8,7	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97964

Spécification des échantillons **TW3(0,23-1)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97965

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97965 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW4(0,25-1)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Tamassage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,7	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	13	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	29	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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	0,064	0,05	+/- 14 %		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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97965

Spécification des échantillons **TW4(0,25-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	0,0640 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0640 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	42,7	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	6,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	8,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	7,5	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	6,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97966

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97966 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW5(1-2)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	90,3	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	3,9	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,4	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,8	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97966

Spécification des échantillons **TW5(1-2)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	99,7	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	16,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	24,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	21	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	18,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	8,3	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97967

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97967 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW6(0,6-1,4)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	88,1	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	11	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,4	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,8	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	29	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 31 %	équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 11 %	équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 46 %	équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 20 %	équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 17 %	équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 19 %	équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 14 %	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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97967

Spécification des échantillons **TW6(0,6-1,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,180 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,13 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,37 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,31	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,41			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	8200	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	420	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	1400	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	1100	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	850	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	1100	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	1500	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	1200	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	500	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97967

Spécification des échantillons **TW6(0,6-1,4)**

M. Magnenet

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 3 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97968

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97968 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW7(0,15-1)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	86,1	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	4,2	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,3	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,0	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,0	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	17	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97968

Spécification des échantillons **TW7(0,15-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,13	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,13^{x)}			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	25,8	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	7,9	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	5,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,4	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97968

Spécification des échantillons **TW7(0,15-1)**

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97969

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97969 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW8(0,5-1,3)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,81	0		
Matière sèche	%	°	91,3	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	6,6	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		13000	1000	+/- 16 %	conforme ISO 10694 (2008)

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		0,092	0,05	+/- 11 %	équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms		0,36	0,05	+/- 46 %	équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms		1,3	0,05	+/- 20 %	équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,19	0,05	+/- 17 %	équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms		0,15	0,05	+/- 19 %	équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,32	0,05	+/- 14 %	équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 14 %	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		0,190 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		1,93 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		2,53 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		0,87	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97969

Spécification des échantillons **TW8(0,5-1,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,87 ^{x)}			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	0,99 ^{x)}			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	3200	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	360	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	1100	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	870	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	460	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	180	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	69	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	50,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	23,1	2	+/- 21 %	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	280	1	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	270	1	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	18	1	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	260	1	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Équivalent 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 (SO4)	mg/l	39	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	1,9	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97969

Spécification des échantillons **TW8(0,5-1,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,4	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	<10	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	19	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	2,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	390	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,03	0,02		

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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.

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97969

Spécification des échantillons **TW8(0,5-1,3)**

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97970

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97970 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW8(1,3-2)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	90,2	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	2,3	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	34	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,2	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 27 %	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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97970

Spécification des échantillons **TW8(1,3-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0900 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0900 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,18	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,24			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	25,2	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	8,4	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGAUT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97971

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97971 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW9(0,6-1)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	89,7	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	------	---------	-------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	4900	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	320	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	1200	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	1000	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	670	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	540	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	480	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	430	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	210	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 1



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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97972

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97972 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW10(1-2)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	82,4	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	4,7	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,8	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97972

Spécification des échantillons **TW10(1-2)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	29,1	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,2	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97973

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97973 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW11(0-0,8)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	87,3	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	7,9	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	55	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97973

Spécification des échantillons **TW11(0-0,8)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	78,6	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	9,6	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	28,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	23,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	10,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,6	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97974

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97974 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW12(0-0,9)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	81,4	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	4,6	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	3,1	0,05	+/- 27 %	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	0,14	0,05	+/- 20 %	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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97974

Spécification des échantillons **TW12(0-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,24 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,24 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,50 ^{hb)}	0,5		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,50 ^{hb)}	0,5		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	7,9	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	22	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	24			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	230	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	76,5	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	73,6	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	47,1	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	24,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	10,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

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

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97975

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97975 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW14(0,5-0,6)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Tamassage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,0	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	480	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	30,9	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	170	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	170	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	74,2	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	19	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	9,1	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,2	2	+/- 21 %		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 1



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 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97976

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97976 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW15(1-2)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
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	6,0	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<50 ^{hb)}	50			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	560	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	480	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	1200	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	420	0,05	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	1600				Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<100 ^{hb)}	100			Conforme à ISO 22155
------	----------	---------------------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	3900	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	3100	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	530	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	170	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	77,6	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97976

Spécification des échantillons **TW15(1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	25,1	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	9,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97977

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97977 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW16(0,12-1)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,7	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	6,1	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	11	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	20	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	56	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	19	0,05	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	75				Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	330	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	240	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	56,4	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	19,4	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	8,8	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97977

Spécification des échantillons **TW16(0,12-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97978

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97978 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW17(1-2)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	89,6	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	5,3	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,0	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

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

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97978

Spécification des échantillons TW17(1-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97979

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97979 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW18(0,2-0,9)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	84,4	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	4,5	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,4	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	50	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<5,0 ^{hb)}	5			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	39	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	280	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	750	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	240	0,05	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	990				Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<10 ^{hb)}	10			Conforme à ISO 22155
------	----------	--------------------	----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	3300	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	1100	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	1000	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	700	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	360	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97979

Spécification des échantillons **TW18(0,2-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	120	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	30	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	8,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97980

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97980 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW19(1-2)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	87,5	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	5,3	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	43	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

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

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97980

Spécification des échantillons TW19(1-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	2,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,5	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97981

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97981 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW20(2-2,8)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	°				NF EN 12457-2
--------------------------	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,80	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	83,2	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,4	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2200	1000	+/- 16 %	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,8	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		31	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		15	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		30	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		15	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		51	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		70,3	0,05	+/- 27 %	équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms		0,87	0,05	+/- 31 %	équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms		0,22	0,05	+/- 11 %	équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms		0,30	0,05	+/- 46 %	équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,76	0,05	+/- 20 %	équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms		0,085	0,05	+/- 24 %	équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,11	0,05	+/- 17 %	équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms		0,096	0,05	+/- 19 %	équivalent à ISO 13877

page 1 de 4

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



Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97981

Spécification des échantillons **TW20(2-2,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<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	0,110 ^{xj}			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	71,3 ^{xj}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	72,7 ^{xj}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	24	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	820	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	700	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	1900	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	690	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	2600			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	4100			Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<10 ^{hbj}	10		Conforme à ISO 22155
------	----------	--------------------	----	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	2000	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	1600	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	320	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	110	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	54,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	23,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	12	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		10,1	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130	100	+/- 22 %	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	0,062	0,01	+/- 11 %	EN-ISO 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97981

Spécification des échantillons

TW20(2-2,8)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorures (Cl)	mg/l	6,2	0,1	+/- 10 %	Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	31	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	2,9	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	15	5	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,15	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,11	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	62	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	29	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	5,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	1300	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,62	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	310	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		

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

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

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

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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97981

Spécification des échantillons **TW20(2-2,8)**

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

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97982

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97982 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW20(3-3,8)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	88,0	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	5,2	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	13	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	450	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	390	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	810	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	400	0,05	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	1200				Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<10 ^{hb}	10			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------------------	----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1100	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	920	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	170	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	52,7	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	23,4	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97982

Spécification des échantillons **TW20(3-3,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97983

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97983 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW21(1-1,4)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Matière sèche	%	° 91,1	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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.

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97983

Spécification des échantillons TW21(1-1,4)

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97984

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97984 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW21(1,4-2)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	85,0	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	------	---------	-------------------

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	4,0	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	130	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	320	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	85	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	410			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	2200	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	730	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	650	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	440	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	240	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	86,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	33	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	16,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97984

Spécification des échantillons TW21(1,4-2)

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97985

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97985 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW22(0,15-0,9)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	79,5	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	4,7	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,6	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

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

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	590	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	59,1	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	120	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	100	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97985

Spécification des échantillons **TW22(0,15-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	96,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	97	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	72,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	45,5	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97986

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97986 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW22(1,5-2,1)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	86,2	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	13	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 20 %		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,27	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,37				Conforme à ISO 22155

Solvants autres

MTBE	mg/kg Ms	<0,10	0,1			Conforme à ISO 22155
------	----------	-------	-----	--	--	----------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	48,5	20	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	7,2	4	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	8,9	2	+/- 21 %		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	9,0	2	+/- 21 %		ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97986

Spécification des échantillons TW22(1,5-2,1)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	8,4	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGAUT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97987

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97987 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW23(0,8-2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Matière sèche	%	°88,5	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	16	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	60	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	24	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	84			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	620	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	430	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	86,0	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	30,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	22,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	19,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	17	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	12,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,8	2	+/- 21 %	ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97987

Spécification des échantillons **TW23(0,8-2)**

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97988

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97988 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW23(2-3,2)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Matière sèche	%	° 93,4	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,19	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	0,077	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,27			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,6	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97988

Spécification des échantillons **TW23(2-3,2)**

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97989

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97989 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW24(1,2-3)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	87,5	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	13	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,6	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	38	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	29,7	0,05	+/- 27 %	équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 31 %	équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 11 %	équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 46 %	équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 20 %	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	0,059	0,05	+/- 19 %	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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97989

Spécification des échantillons **TW24(1,2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	30,2 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	30,9 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	15	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	370	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	260	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	730	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	260	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	990			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	910	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	620	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	160	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	76,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	36,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	11,1	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,6	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. .

M. Magnenet

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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97990

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97990 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW25(1-2,5)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	°				NF EN 12457-2
--------------------------	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,60	0		
Matière sèche	%	°	91,2	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	°	9,7	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	1000			conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,2	1	+/- 15 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 12 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 20 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme ISO 16772 Équivalent à NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,7	0,5	+/- 11 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	49	1	+/- 22 %		Conforme EN-ISO 11885 Équivalent à NEN-EN 16174

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

page 1 de 4

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



Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97990

Spécification des échantillons **TW25(1-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 23 %	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 18 %	Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,30	0,1	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,40			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	0,68 ^{x)}			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		10,6	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,5	0,1	+/- 10 %	Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	8,0	5	+/- 10 %	Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97990

Spécification des échantillons **TW25(1-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	2,2	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,7	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	25	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 10	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	3,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	80	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,03	0,02		

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97990

Spécification des échantillons **TW25(1-2,5)**

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 4 de 4

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 69)
Monsieur Simon RIGAUULT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 22.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97991

N° Cde 657496 1243786-GAU
N° échant. 97991 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW25(2,5-3)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	°				NF EN 12457-2
--------------------------	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,68	0		
Matière sèche	%	°	84,9	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	°	8,9	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	12000	1000	+/- 16 %		conforme ISO 10694 (2008)

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	0,48	0,05	+/- 20 %		équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 24 %		équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 17 %		équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 19 %		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 12 %		équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,78	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 15 %		équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14 %		équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 17 %		équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	8,38				équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	9,69 ^{x)}				équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	12,5 ^{x)}				équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,27	0,1	+/- 19 %		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97991

Spécification des échantillons

TW25(2,5-3)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 19 %	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,42			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	0,68 ^{x)}			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	11,1	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	21,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	29,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	26	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	17,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21 %	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

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

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,9	0,1	+/- 10 %	Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	9,6	5	+/- 10 %	Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	2,0	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,0	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

page 2 de 3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 22.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657496 - 97991

Spécification des échantillons

TW25(2,5-3)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	39	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	20	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0,04	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	14	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	96	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		

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

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

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 22.05.2017

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.

M. Magnenet

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

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

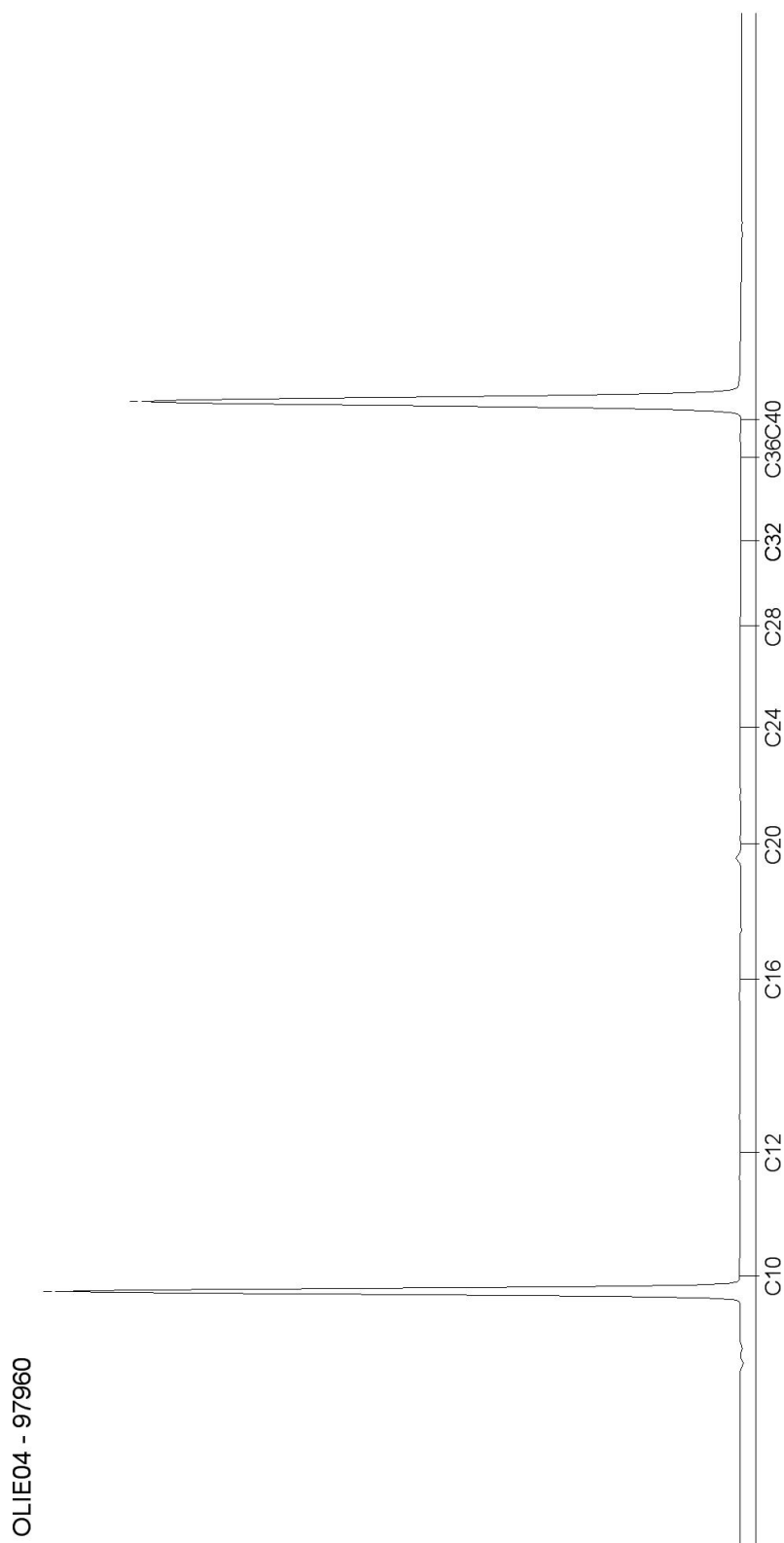
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97960, created at 17-mei-2017 11:13:49

Nom d'échantillon: TW1(1-2)

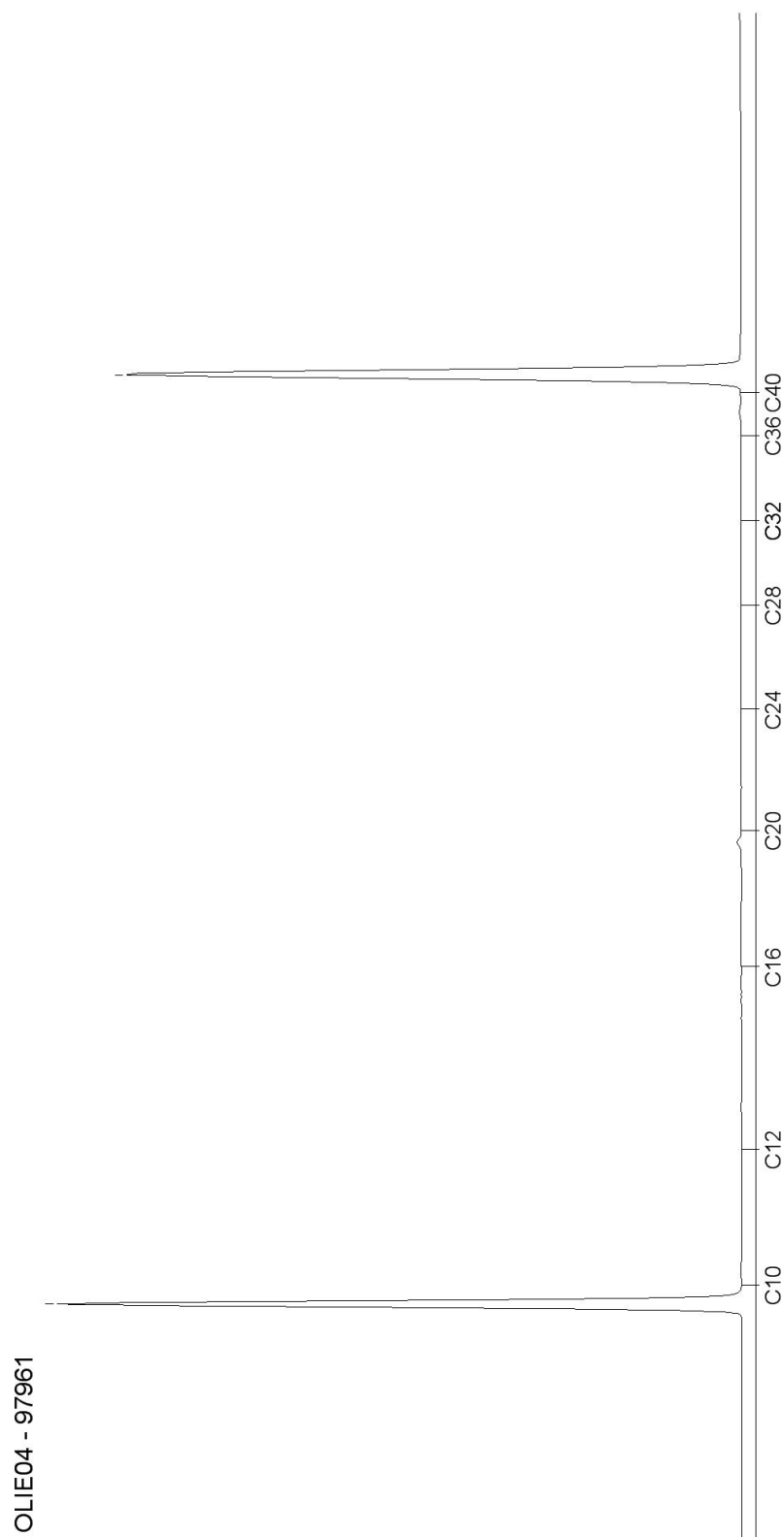


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97961, created at 17-mei-2017 11:13:49

Nom d'échantillon: TW1(2-3)

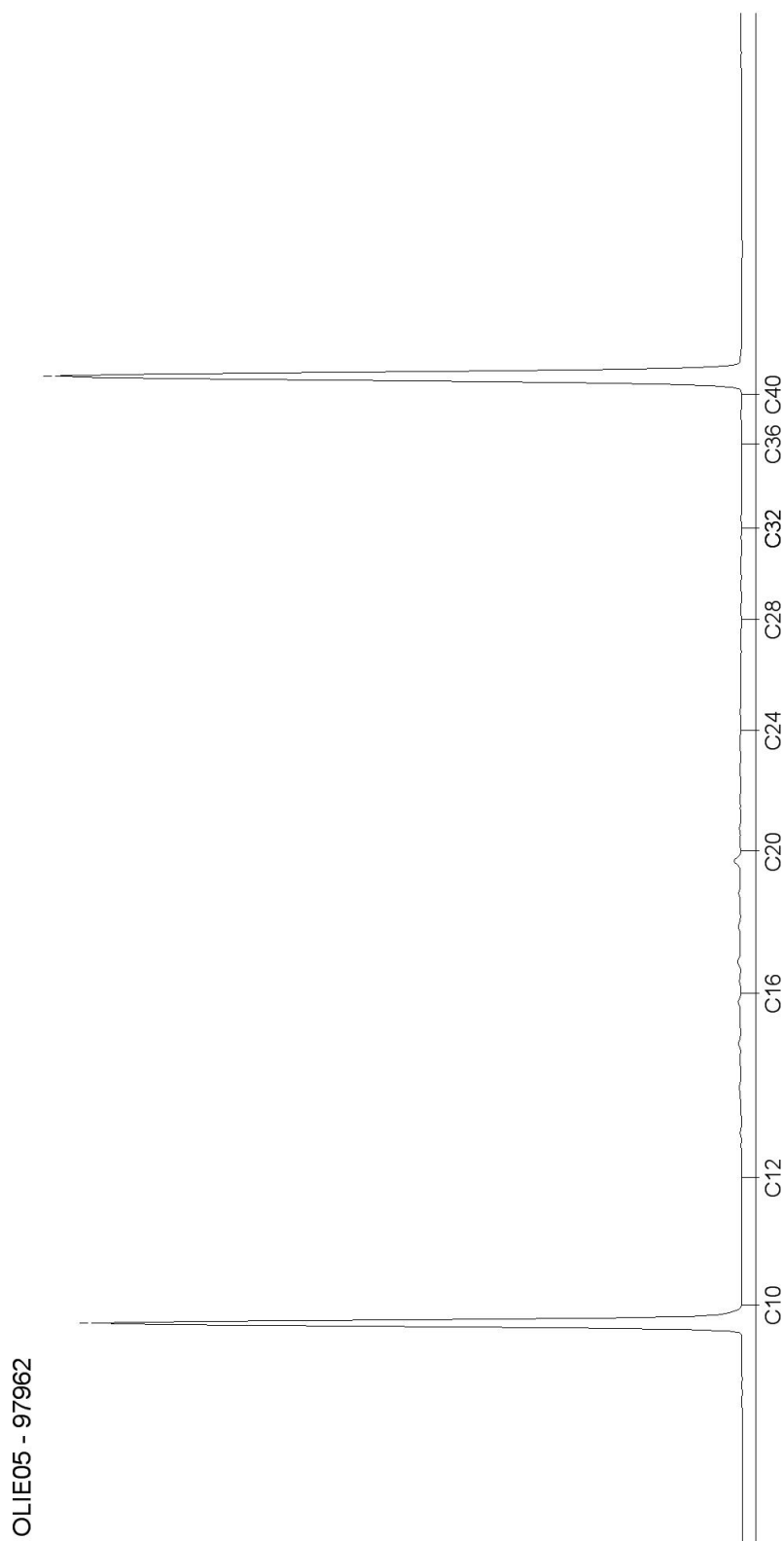


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97962, created at 18-mei-2017 8:13:10

Nom d'échantillon: TW2(0,23-1)

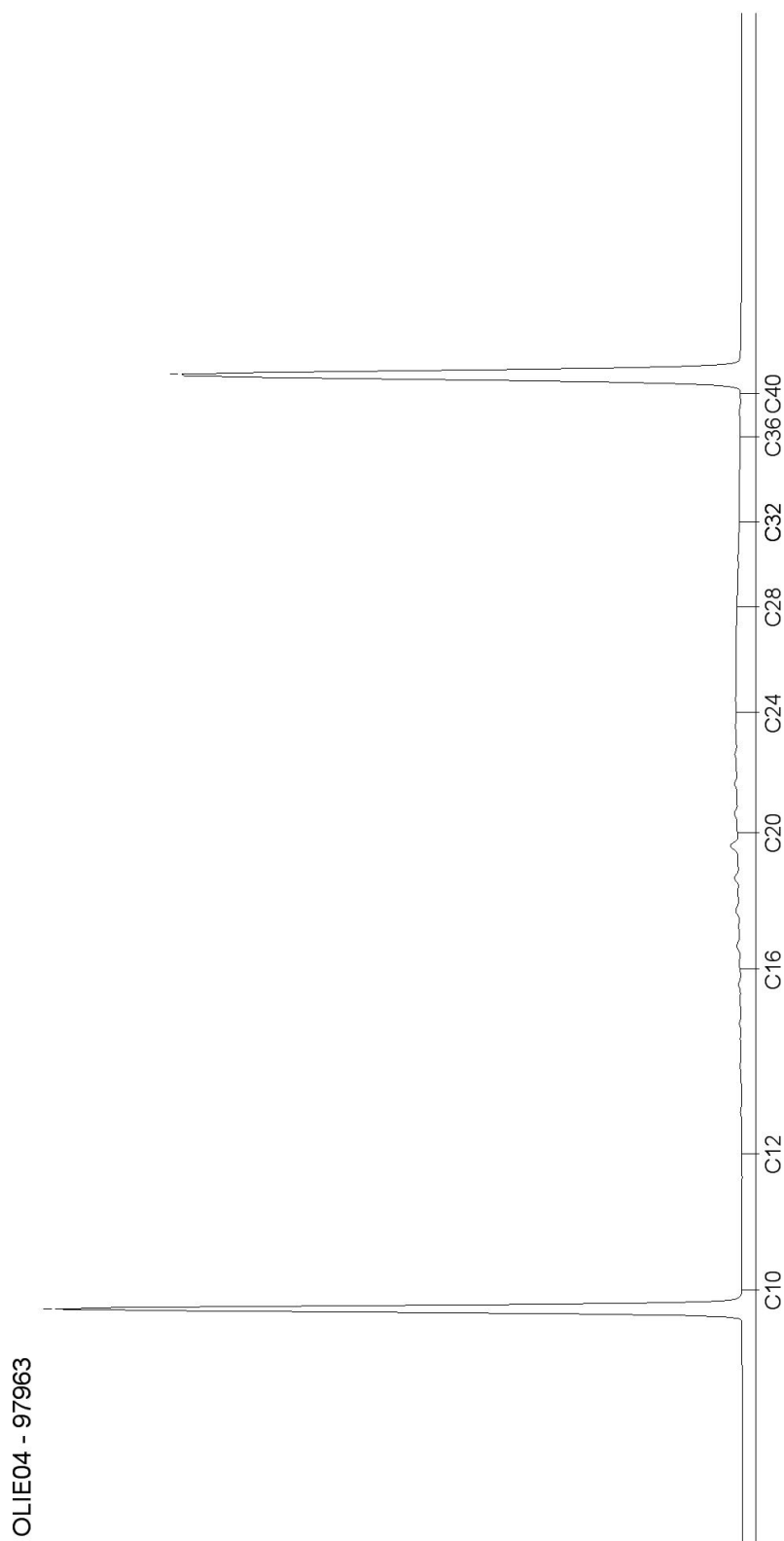


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97963, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW2(2-3)

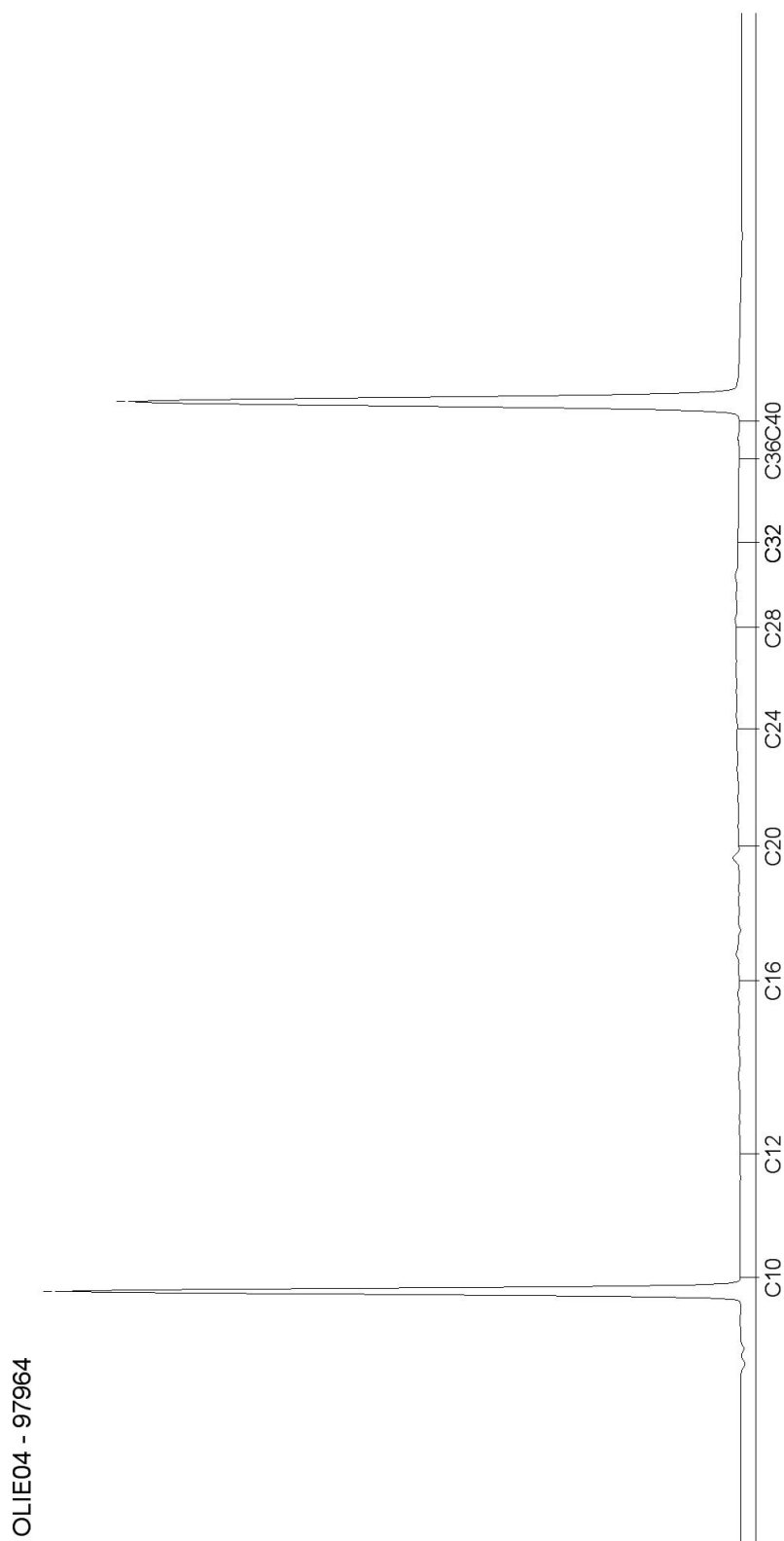


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97964, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW3(0,23-1)

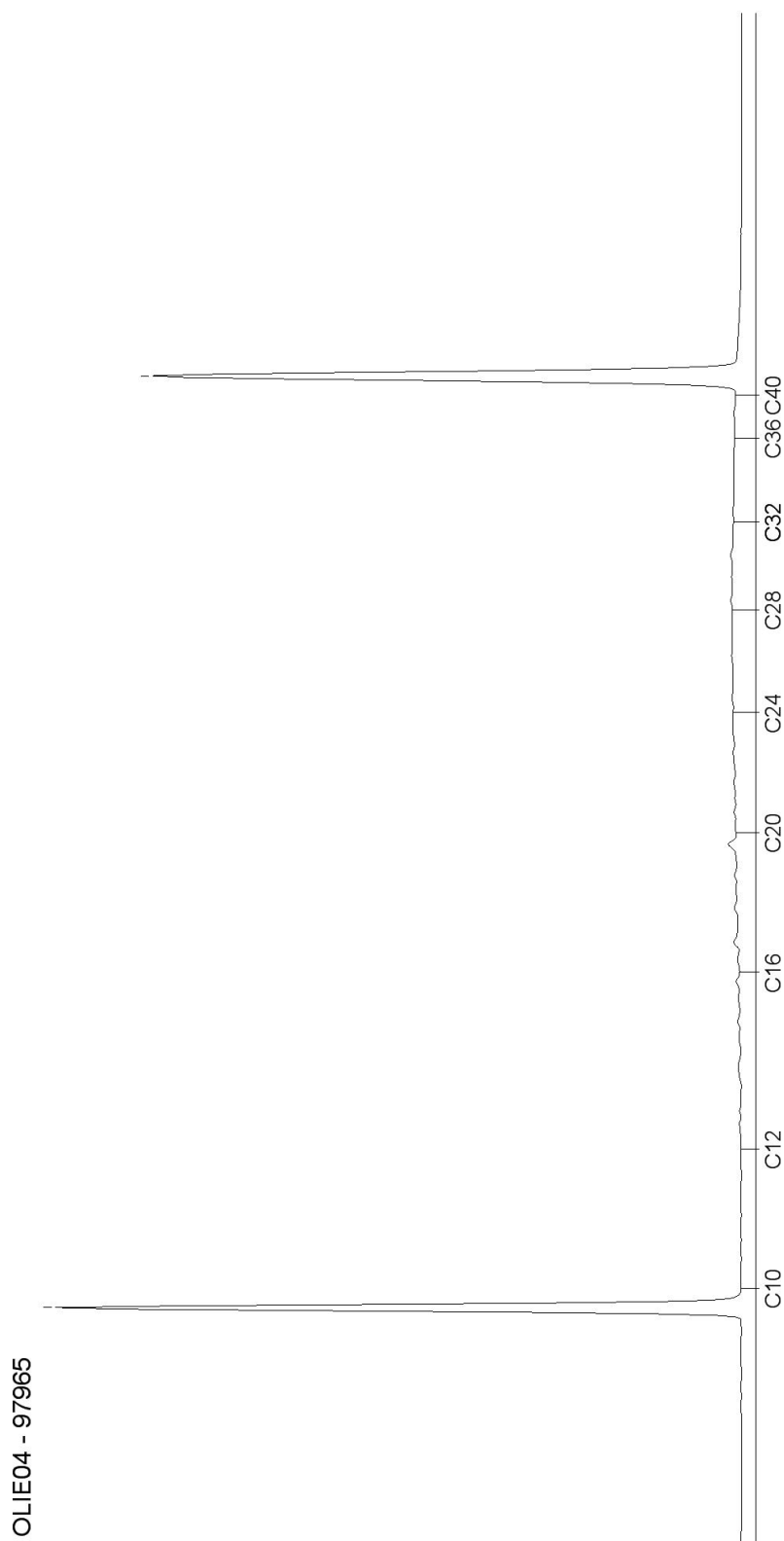


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97965, created at 18-mei-2017 11:31:55

Nom d'échantillon: TW4(0,25-1)

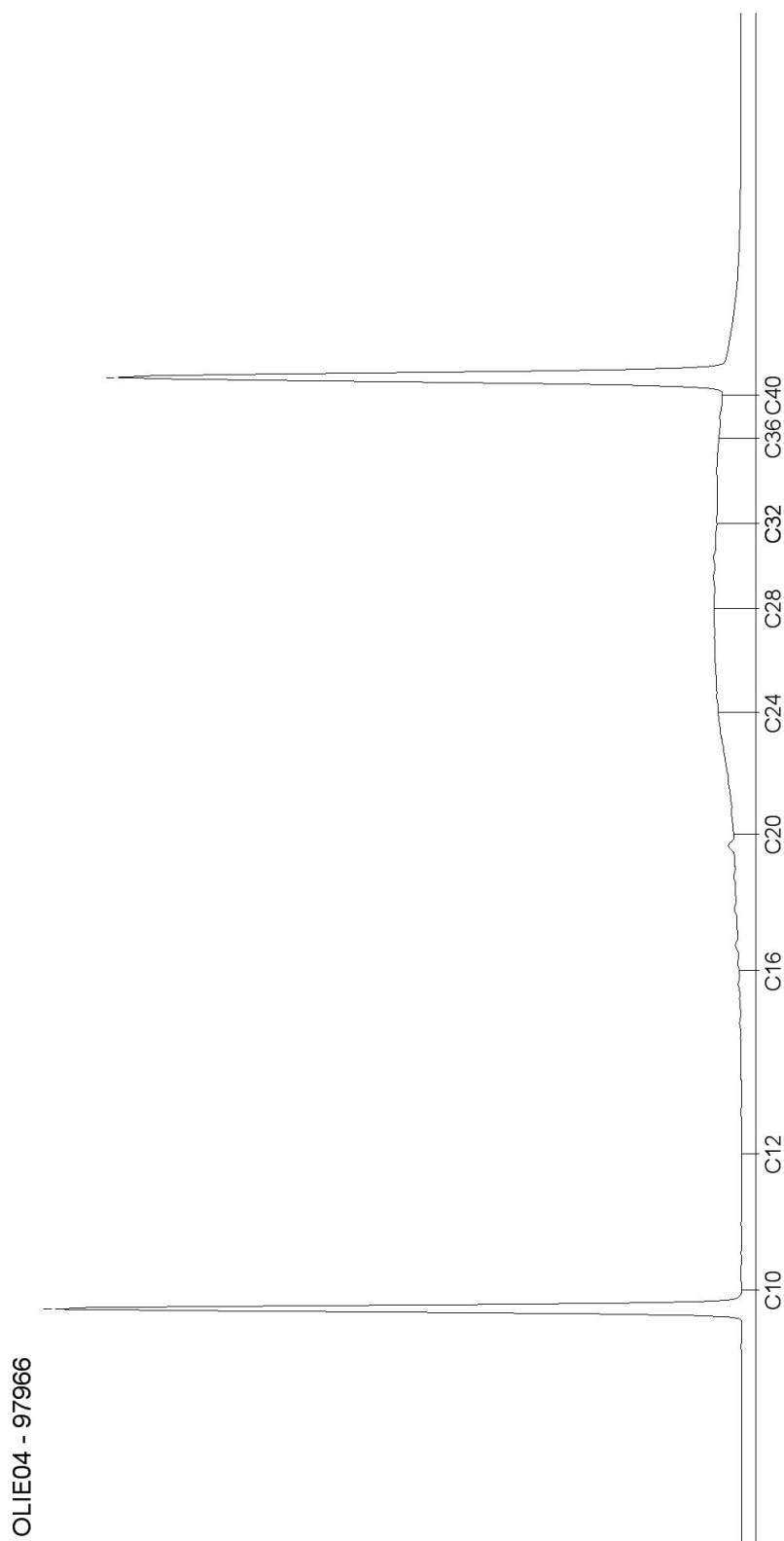


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97966, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW5(1-2)

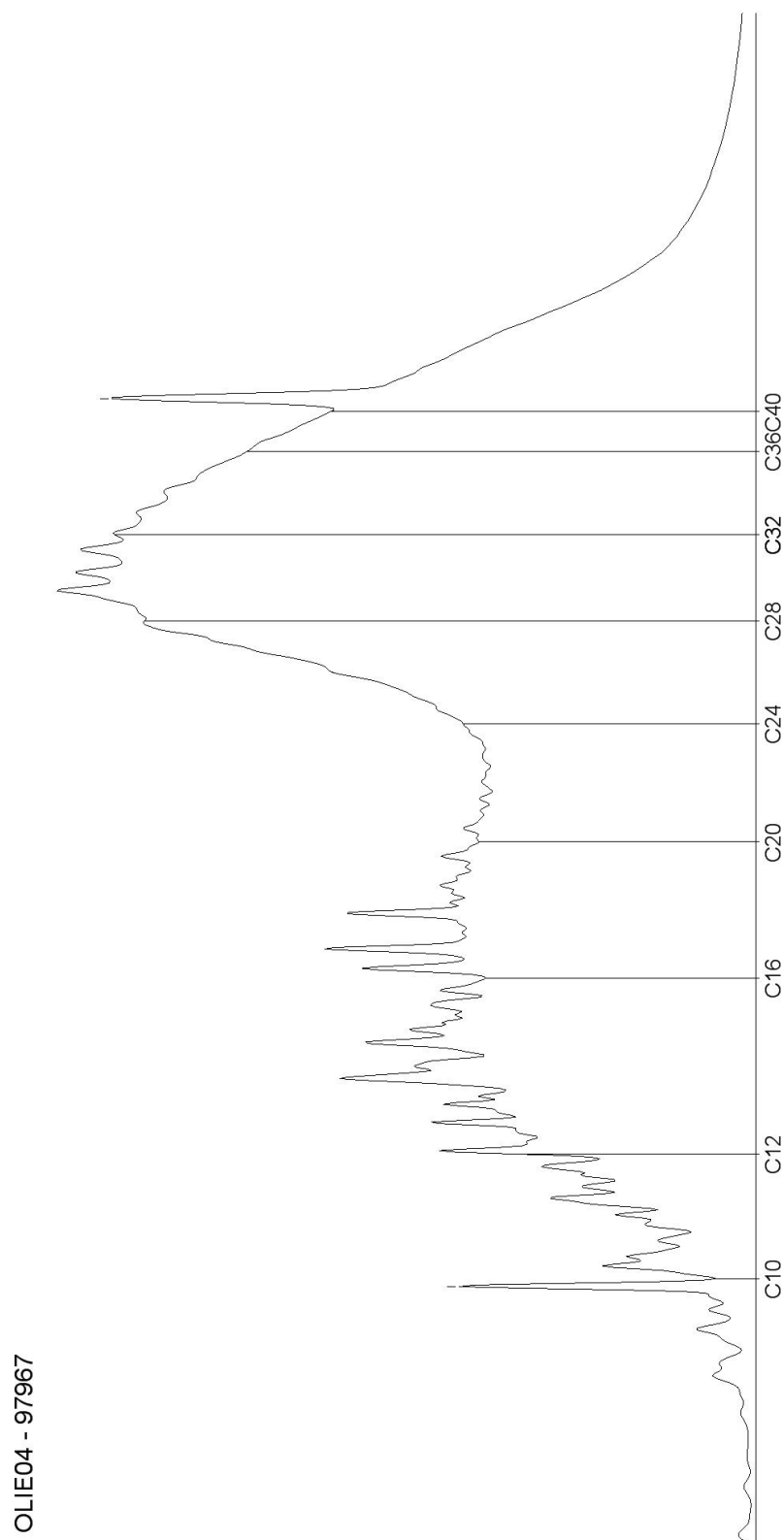


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97967, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW6(0,6-1,4)

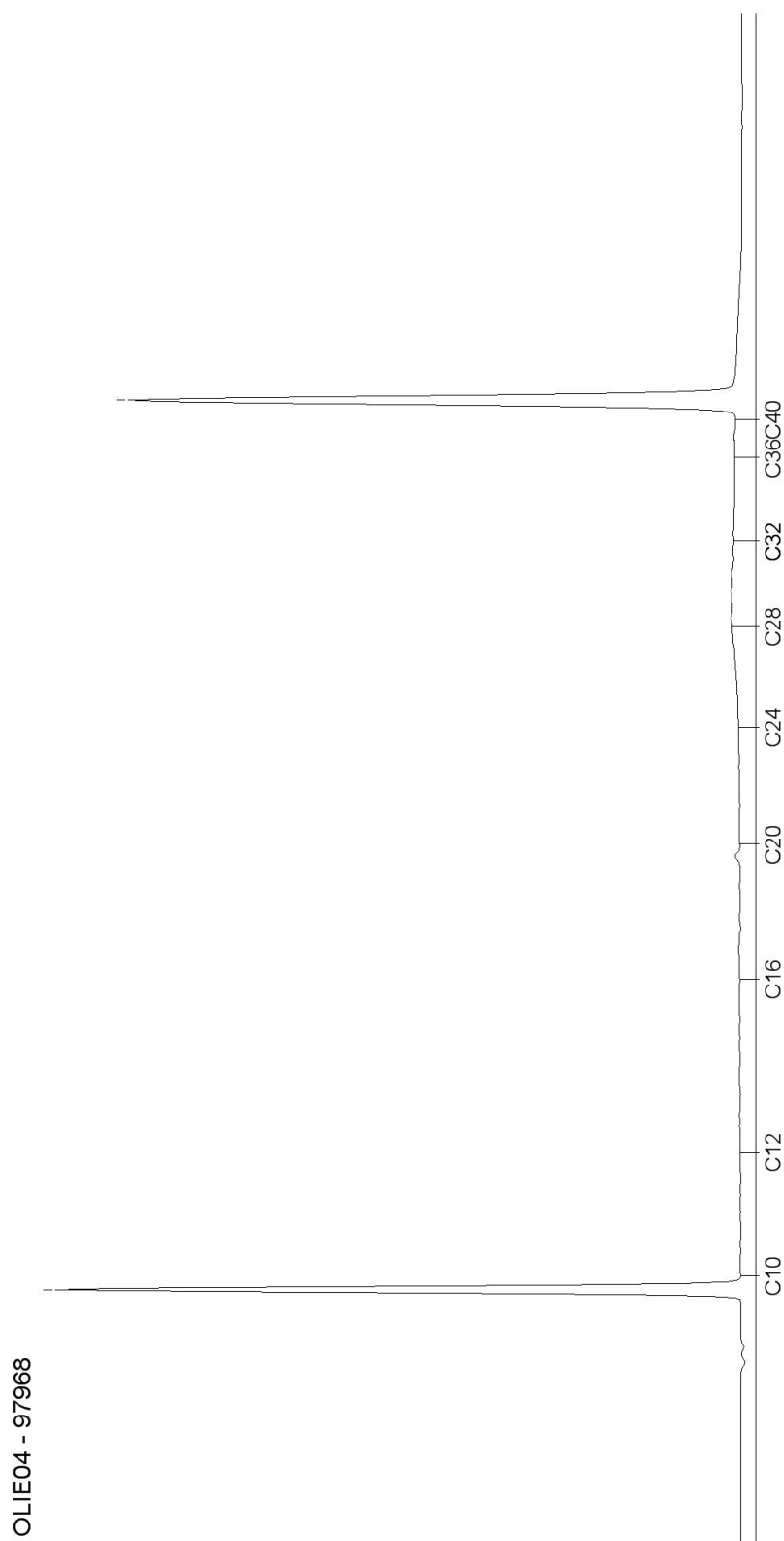


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97968, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW7(0,15-1)

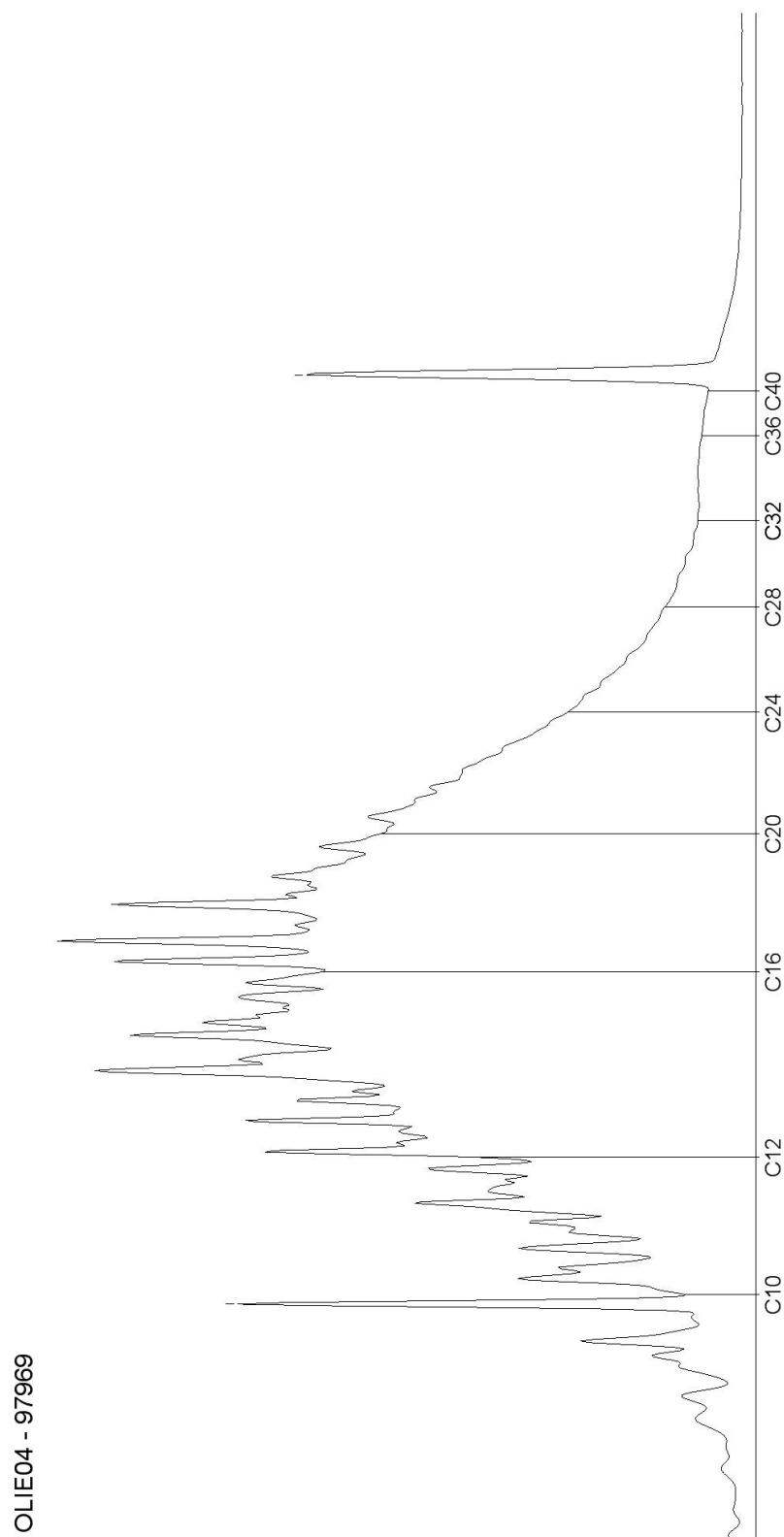


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97969, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW8(0,5-1,3)

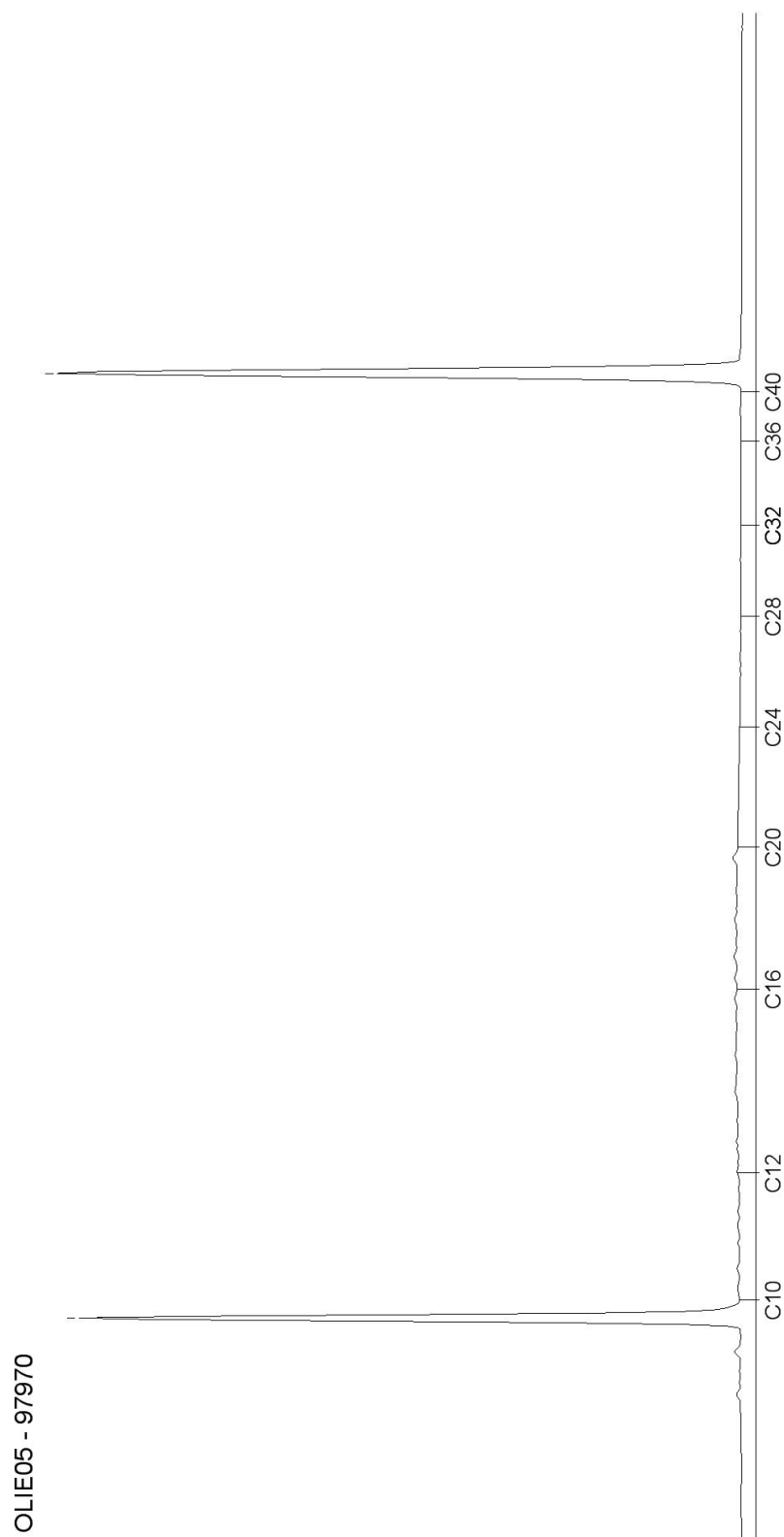


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97970, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW8(1,3-2)

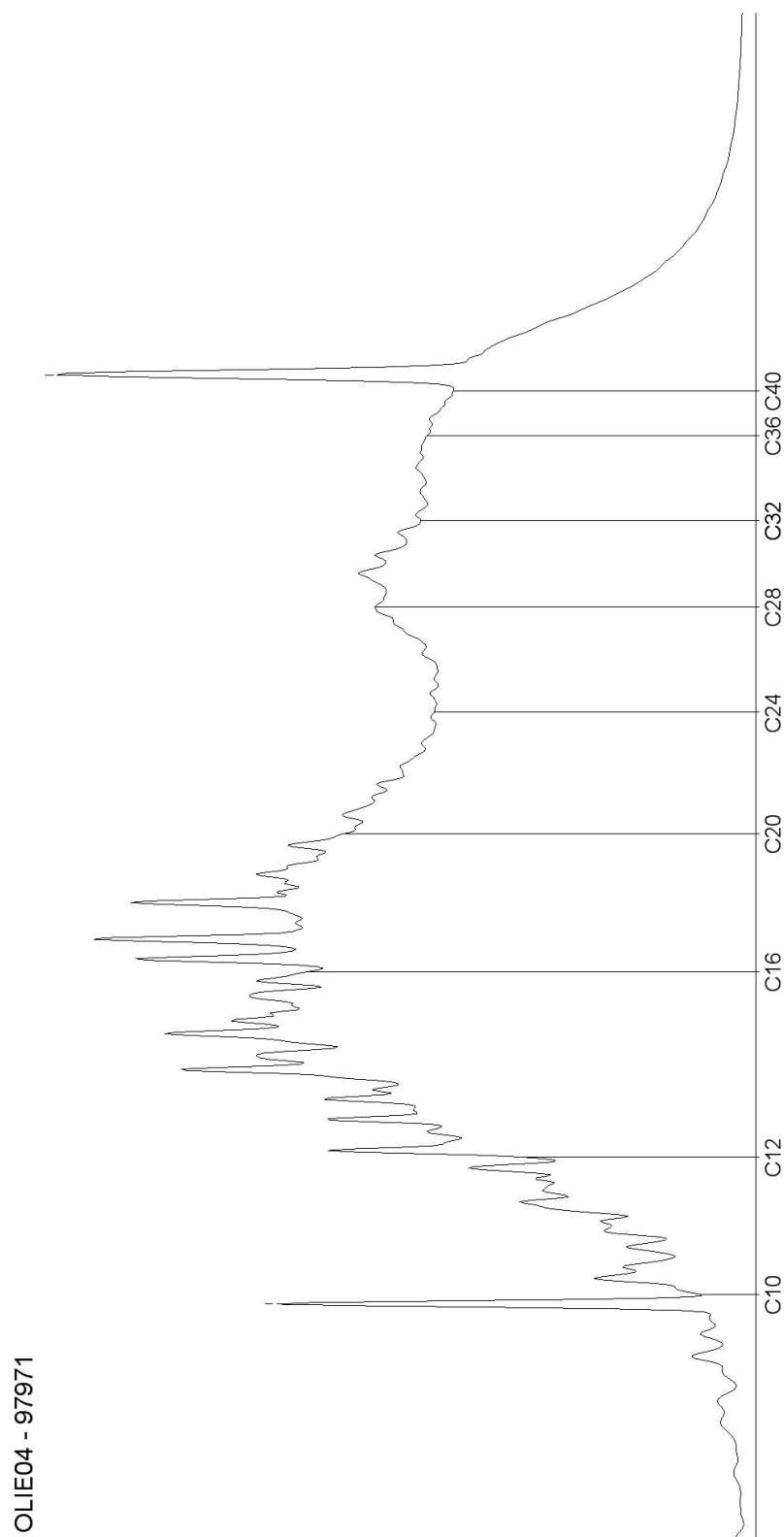


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97971, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW9(0,6-1)

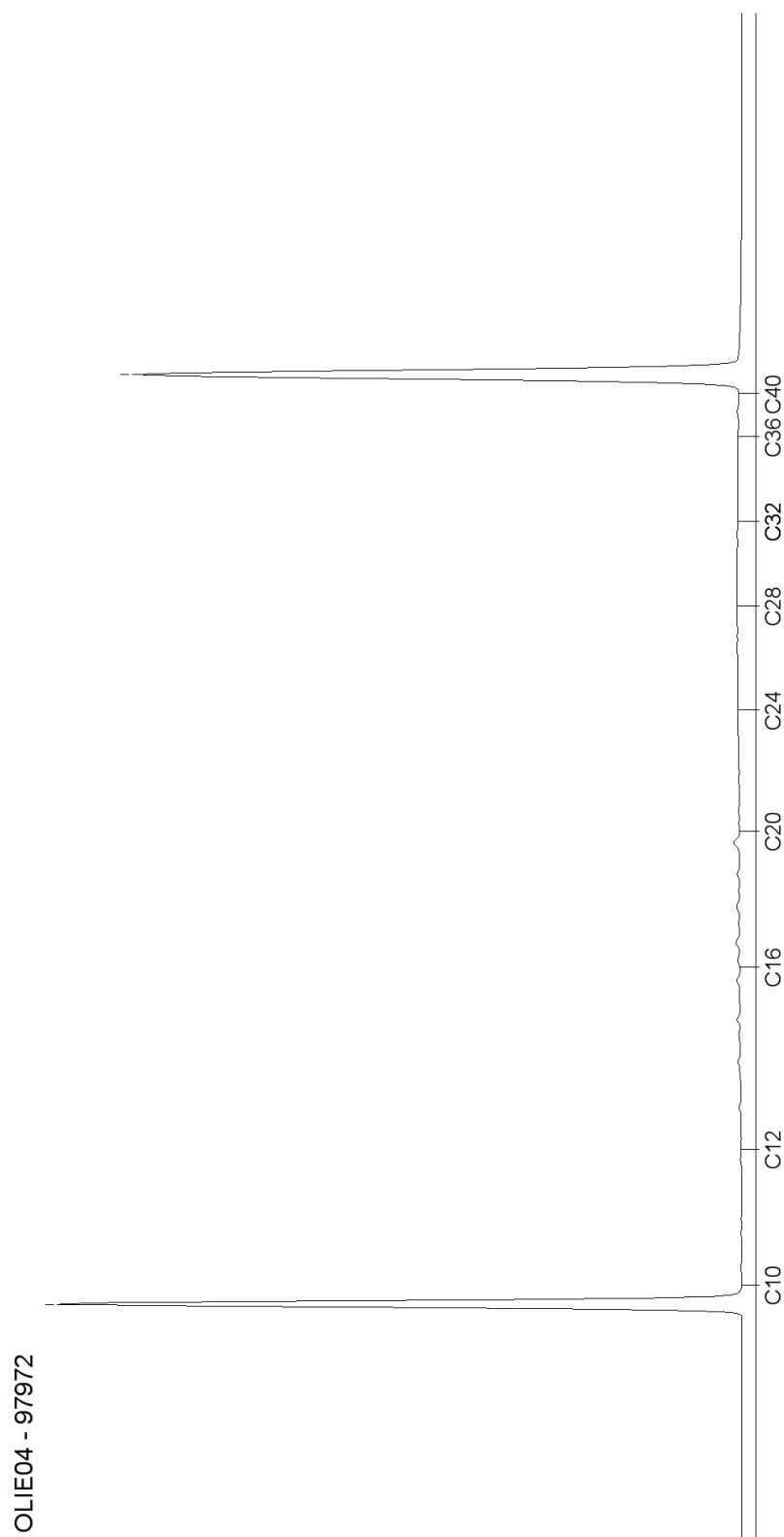


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97972, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW10(1-2)

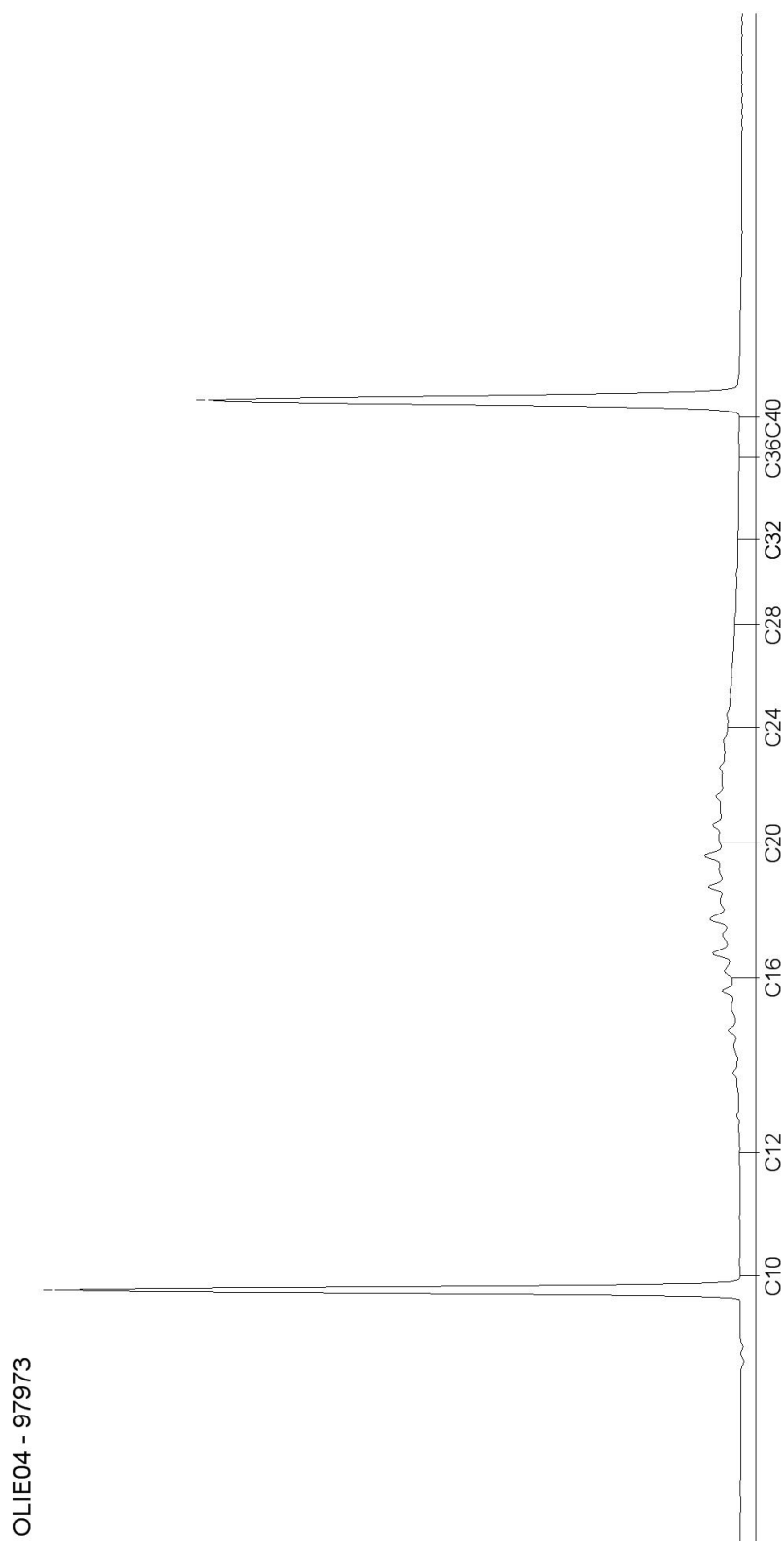


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97973, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW11(0-0,8)

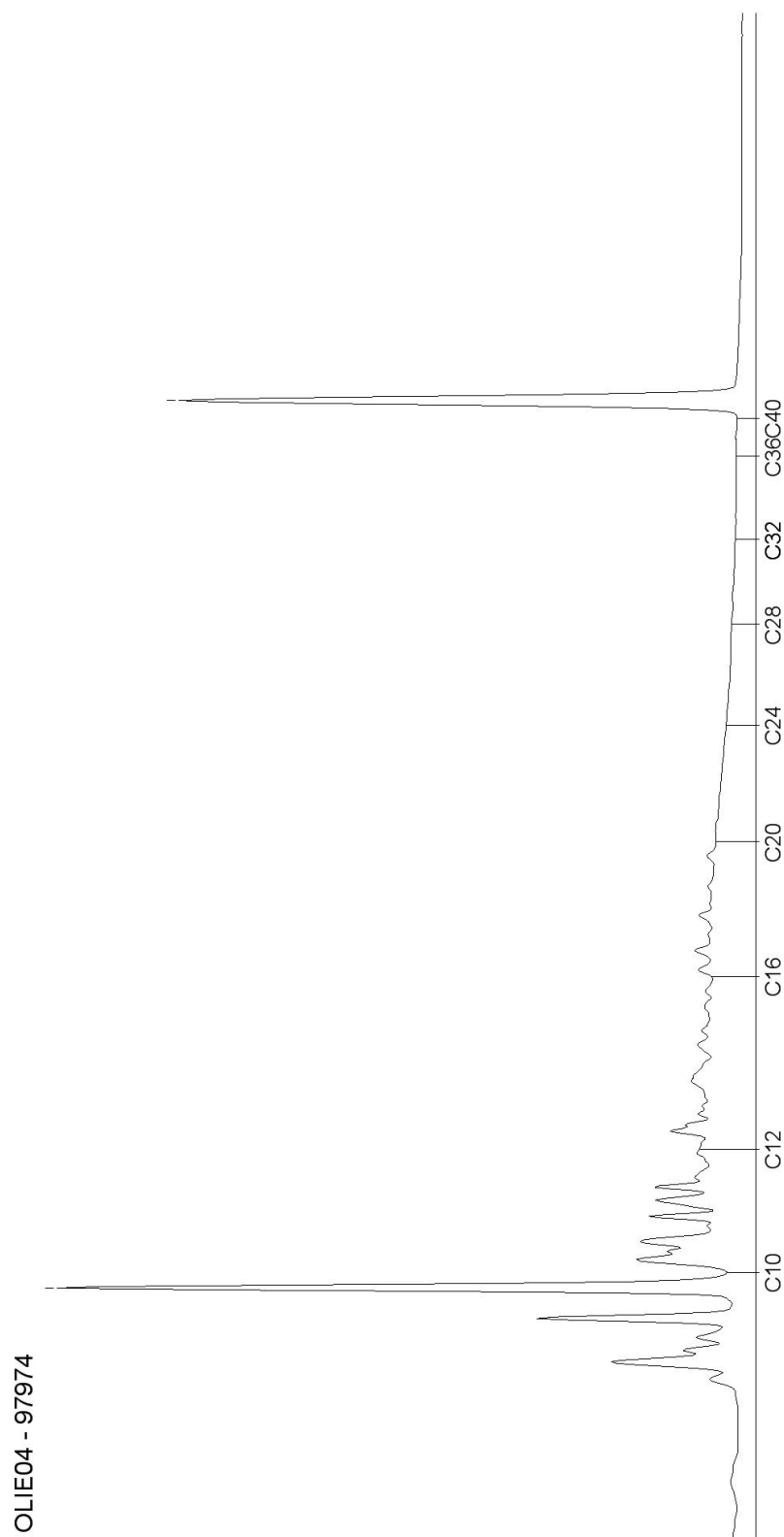


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97974, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW12(0-0,9)

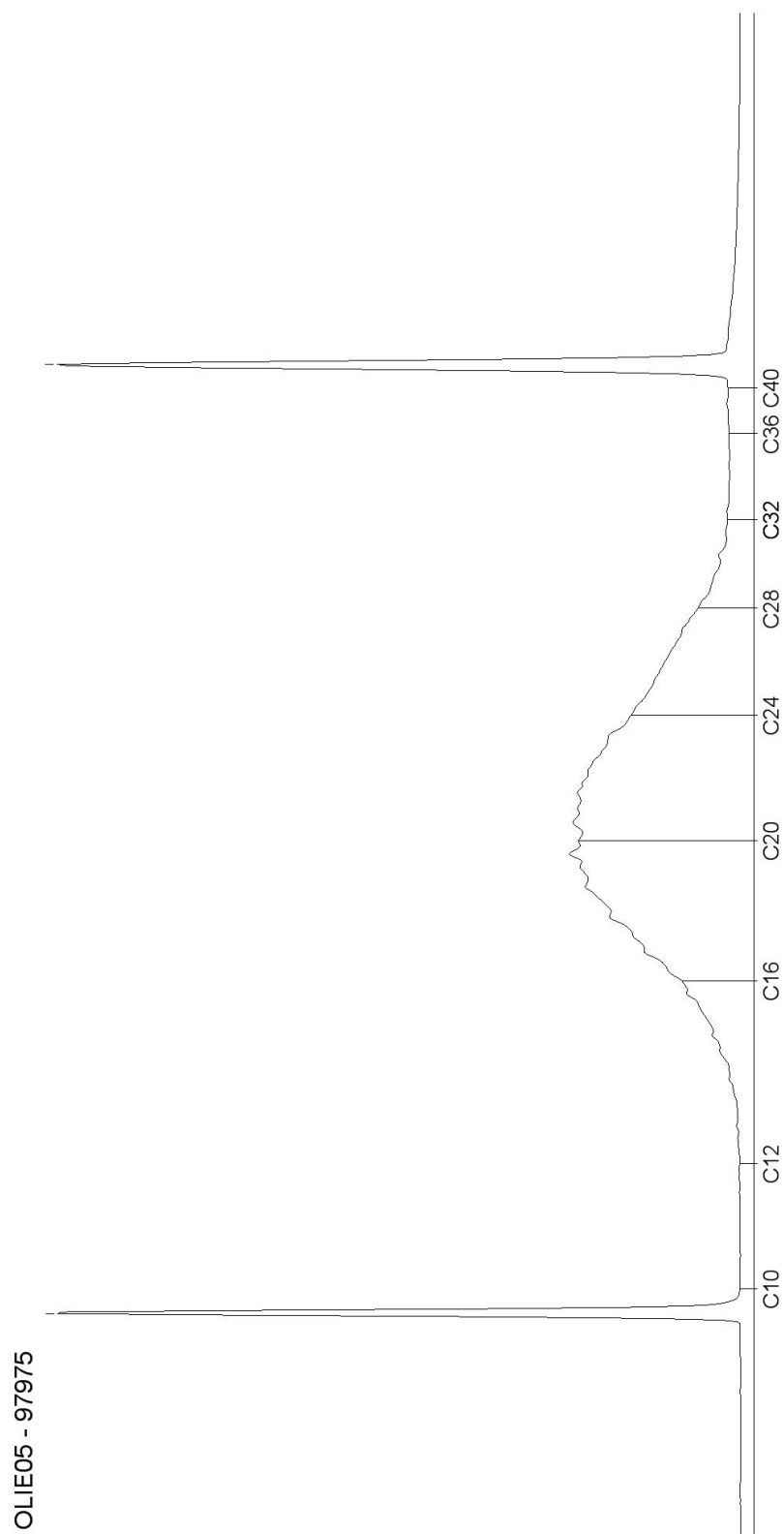


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97975, created at 19-mei-2017 9:20:19

Nom d'échantillon: TW14(0,5-0,6)

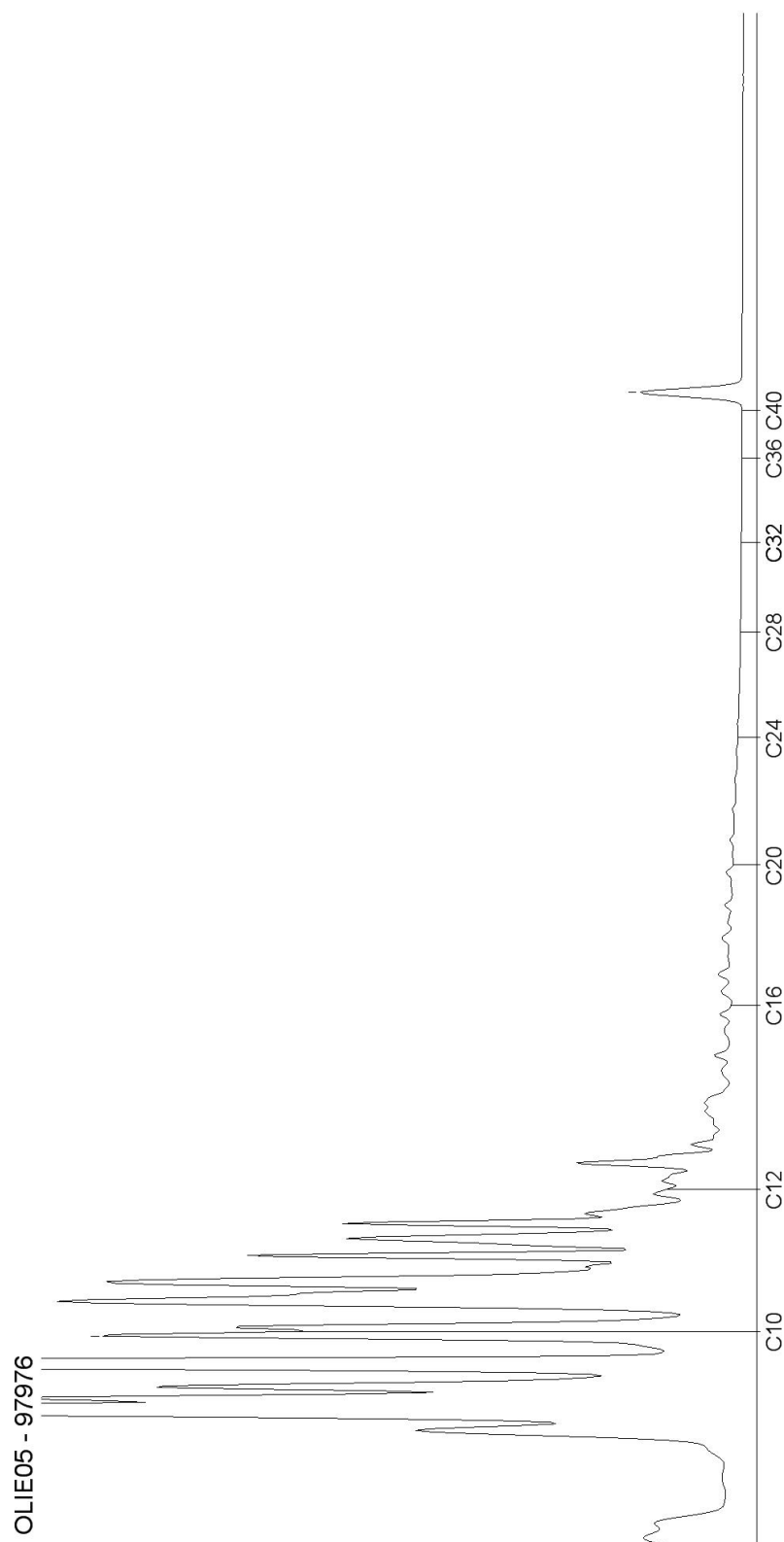


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97976, created at 17-mei-2017 9:43:57

Nom d'échantillon: TW15(1-2)

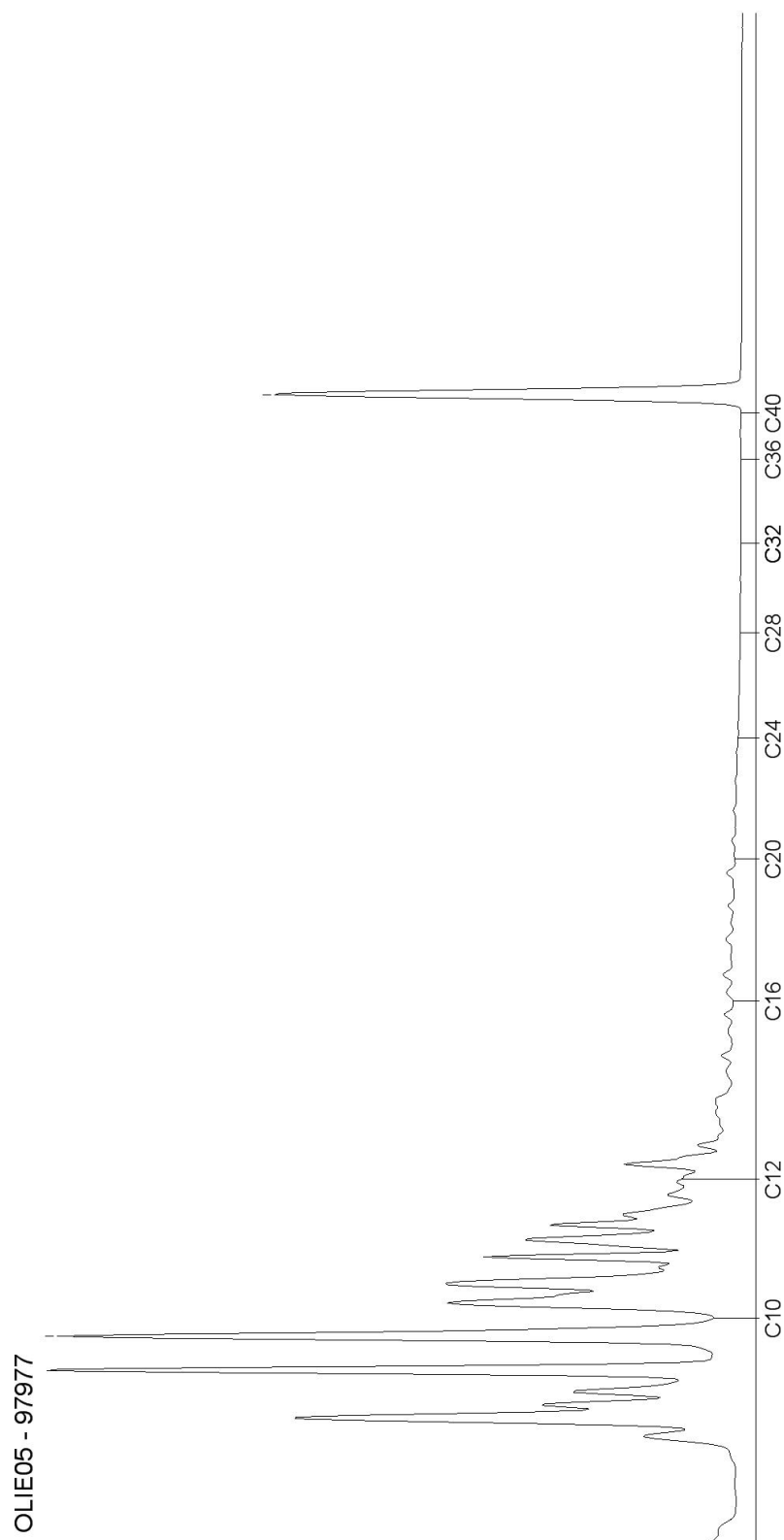


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97977, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW16(0,12-1)

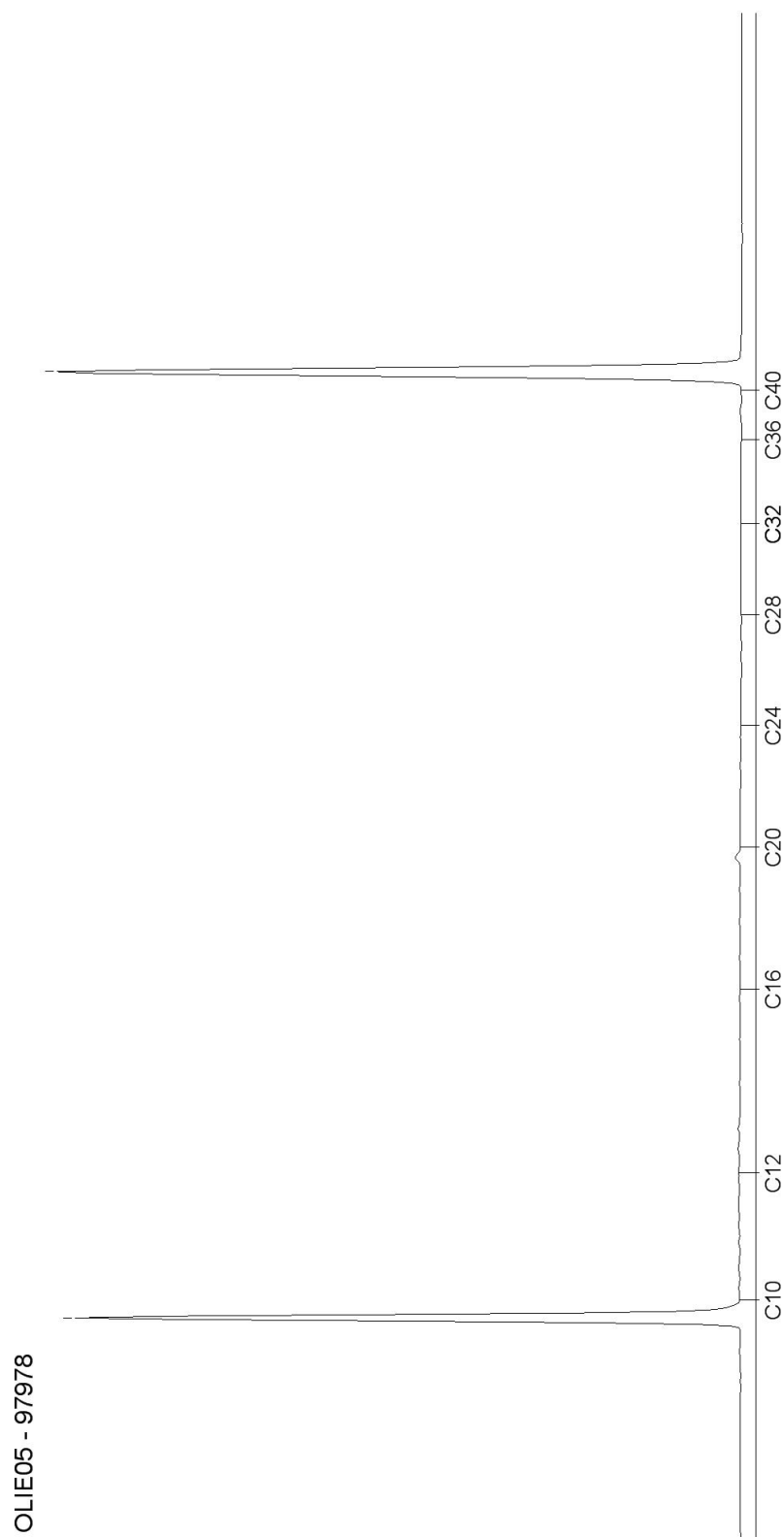


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97978, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW17(1-2)

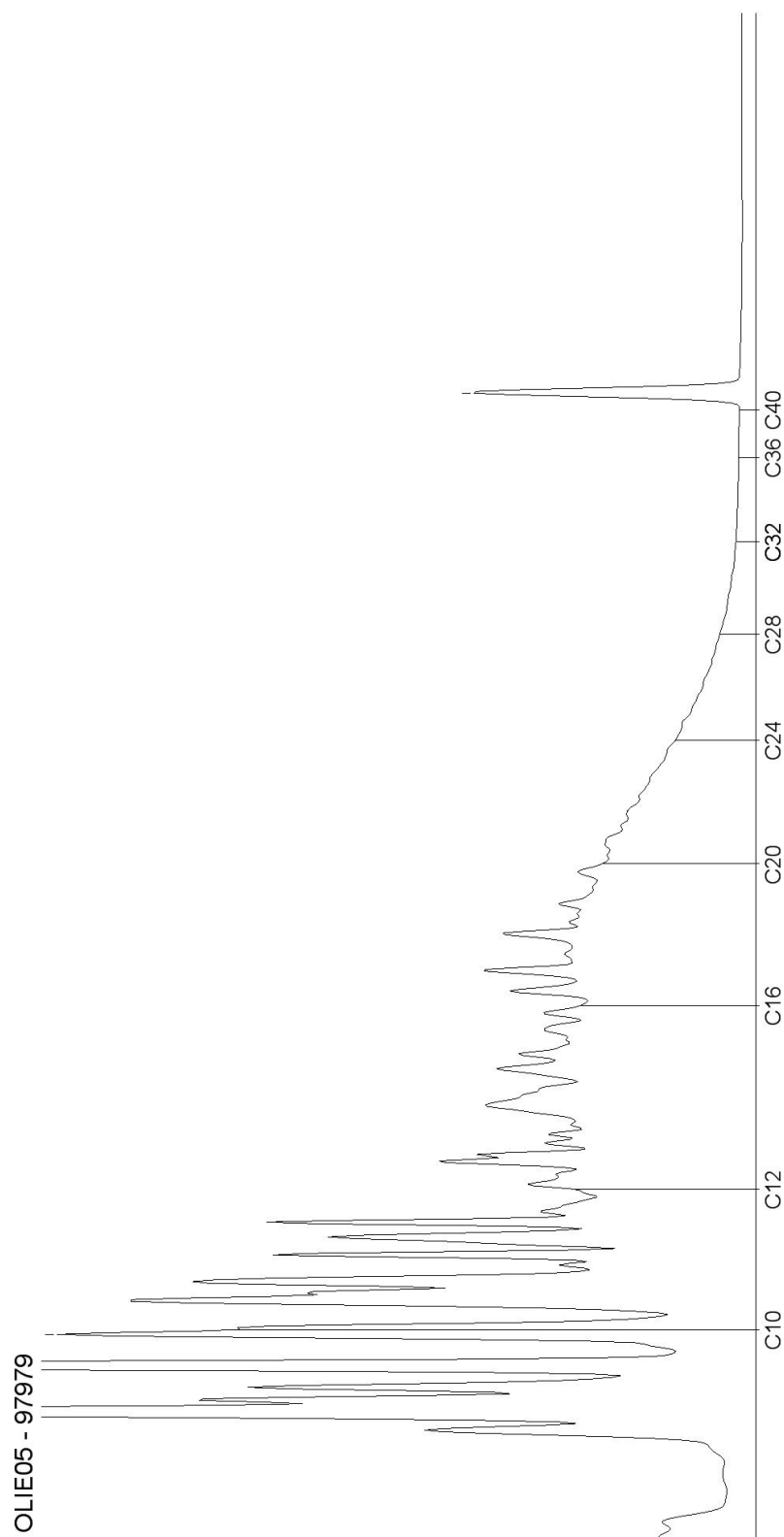


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97979, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW18(0,2-0,9)

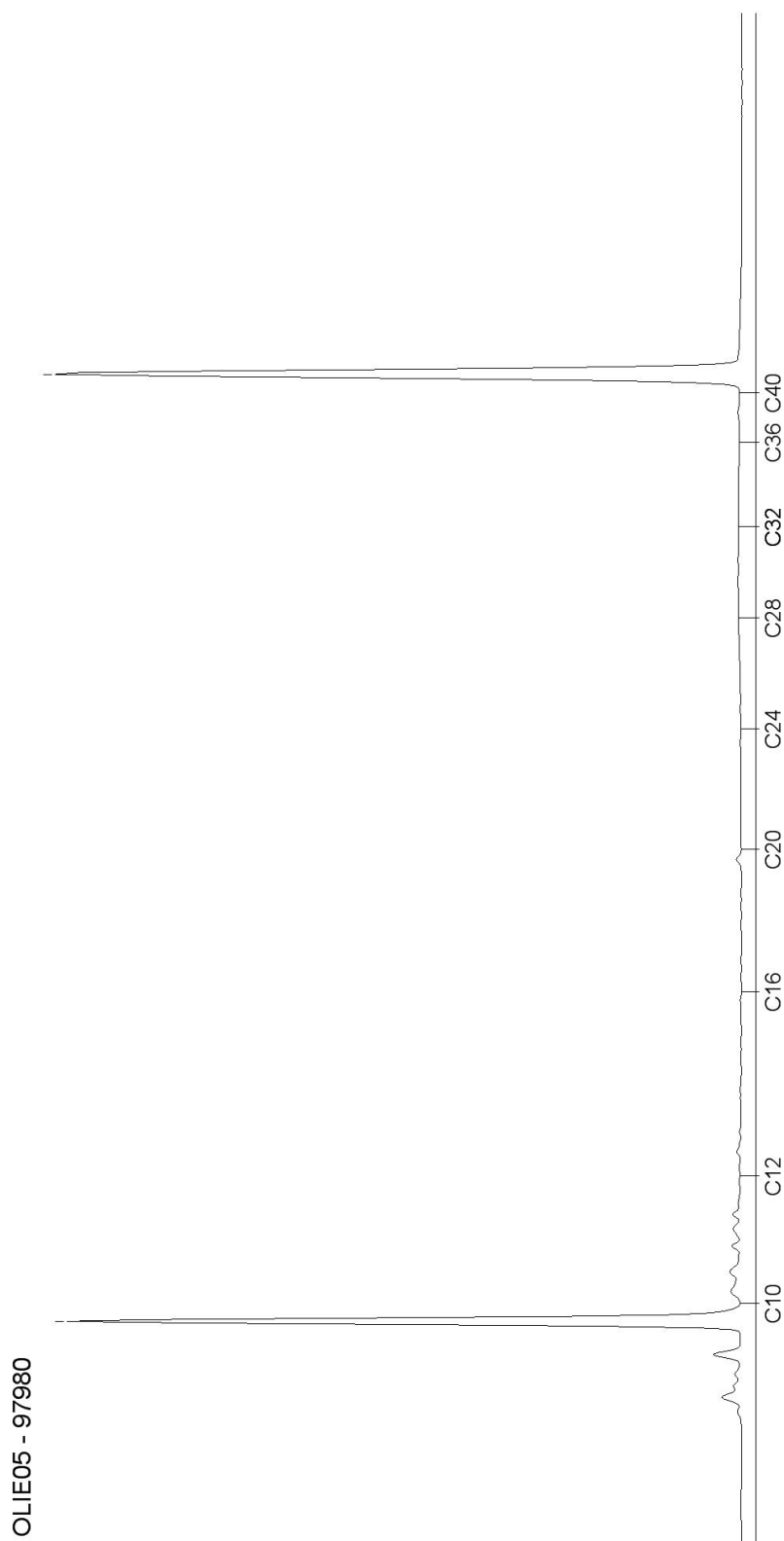


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97980, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW19(1-2)

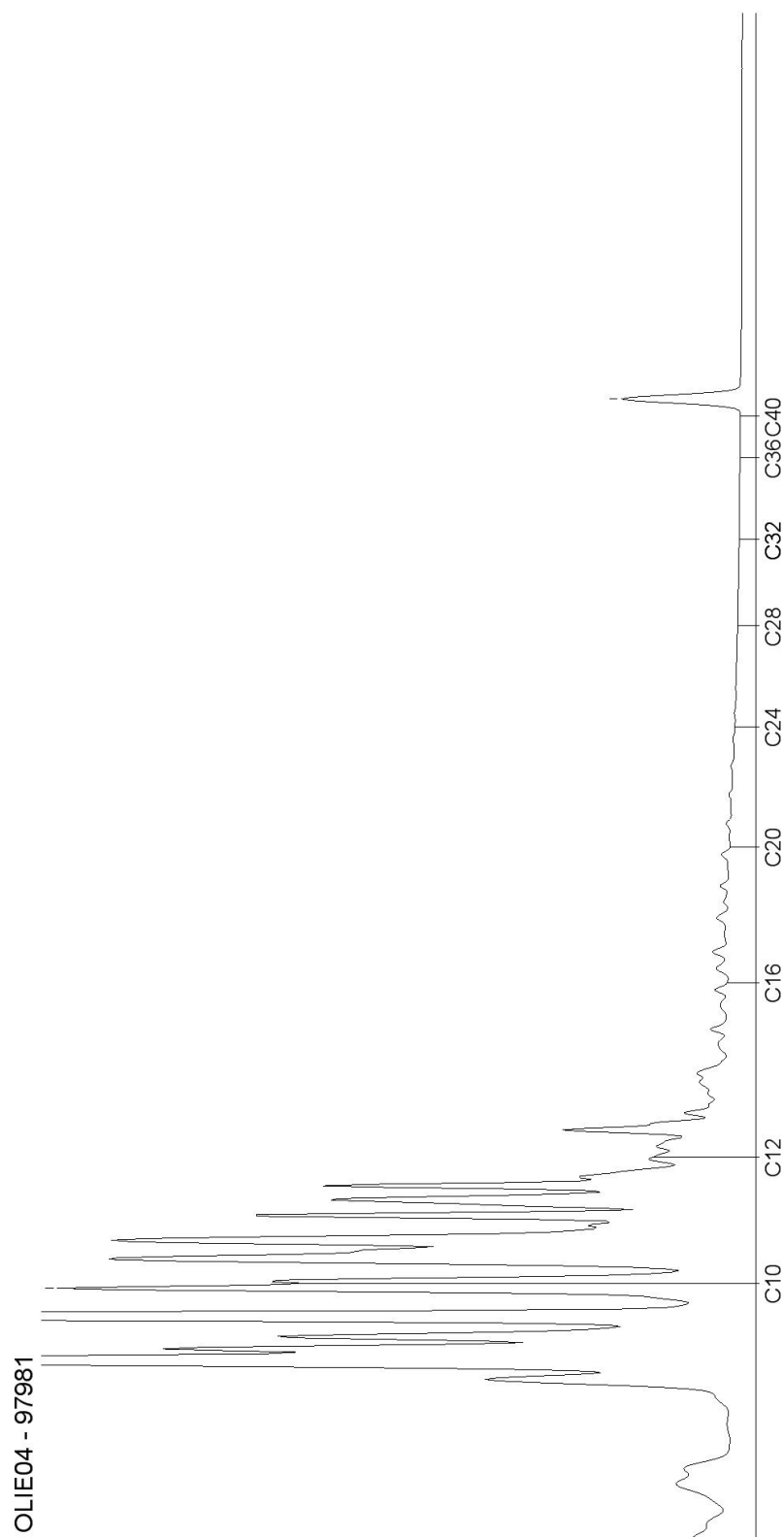


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97981, created at 18-mei-2017 11:31:55

Nom d'échantillon: TW20(2-2,8)

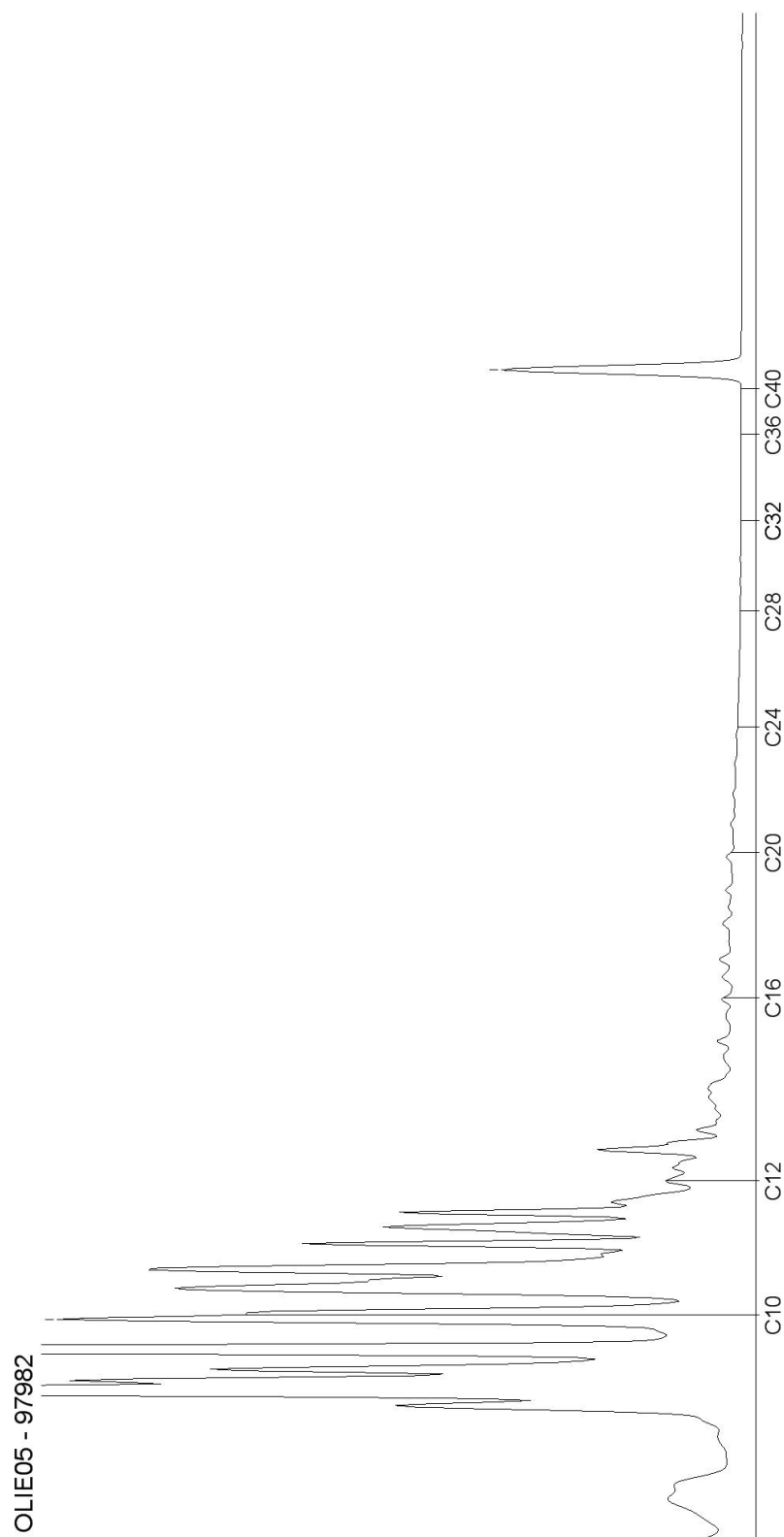


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97982, created at 17-mei-2017 9:43:57

Nom d'échantillon: TW20(3-3,8)

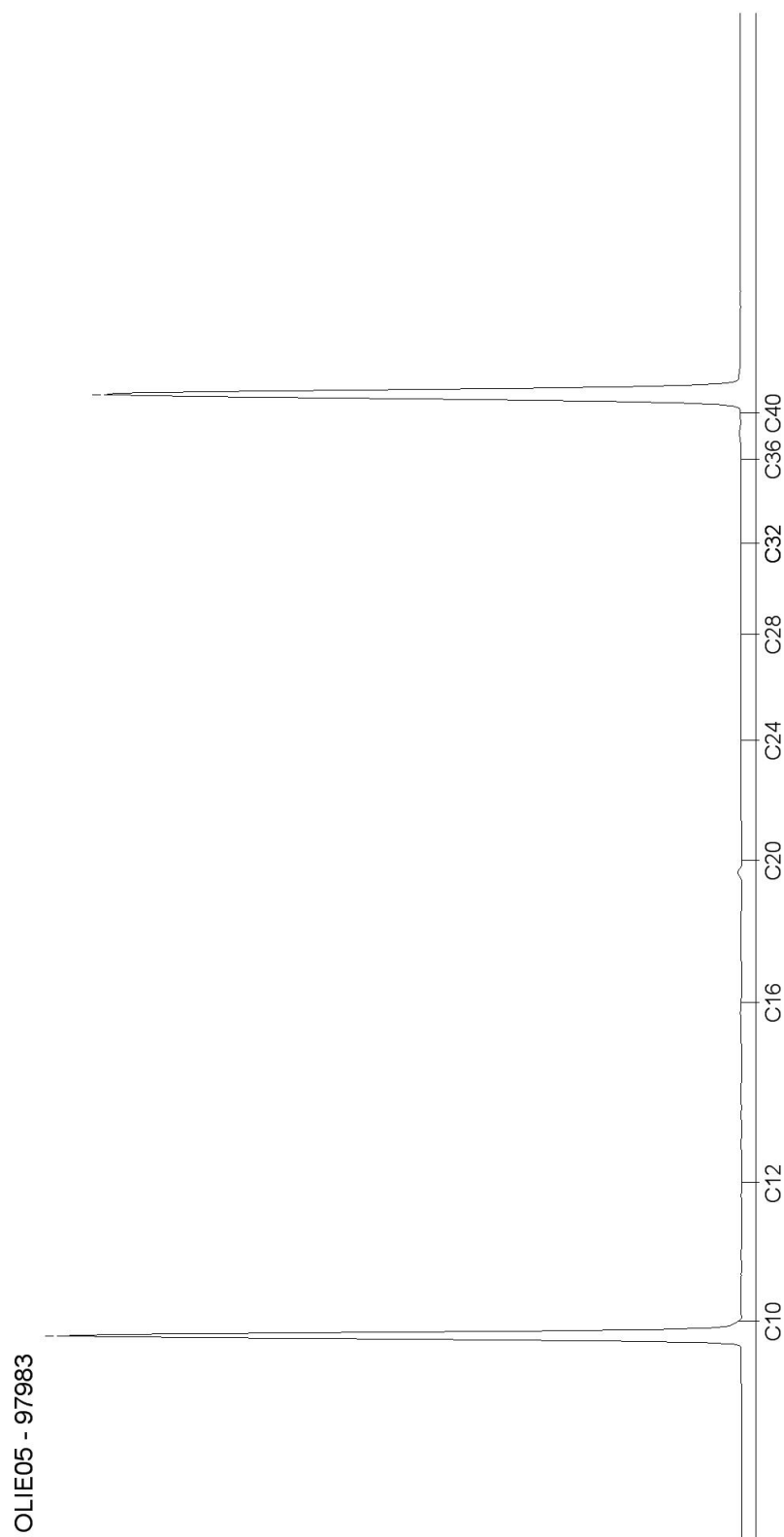


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97983, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW21(1-1,4)

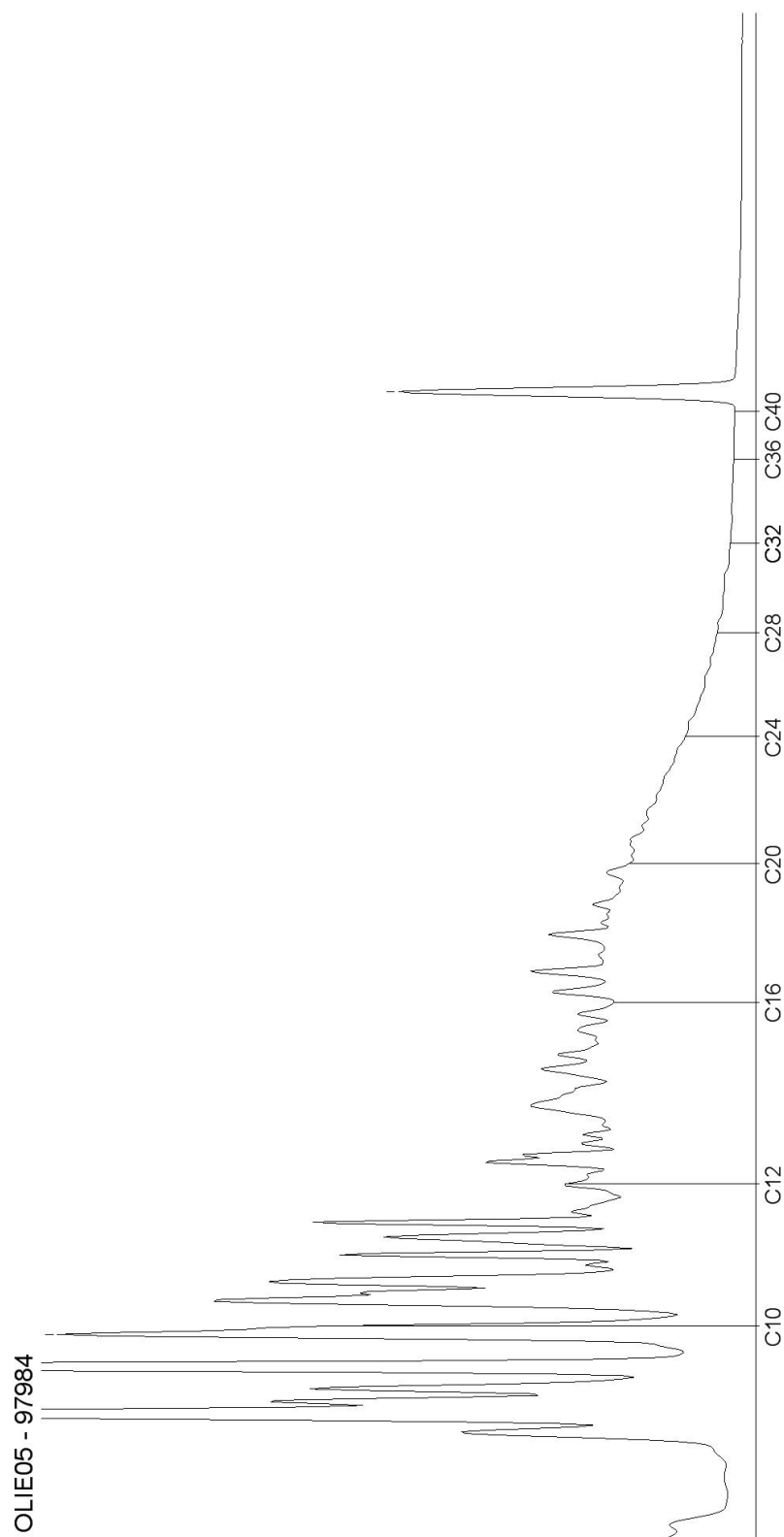


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97984, created at 17-mei-2017 9:43:57

Nom d'échantillon: TW21(1,4-2)

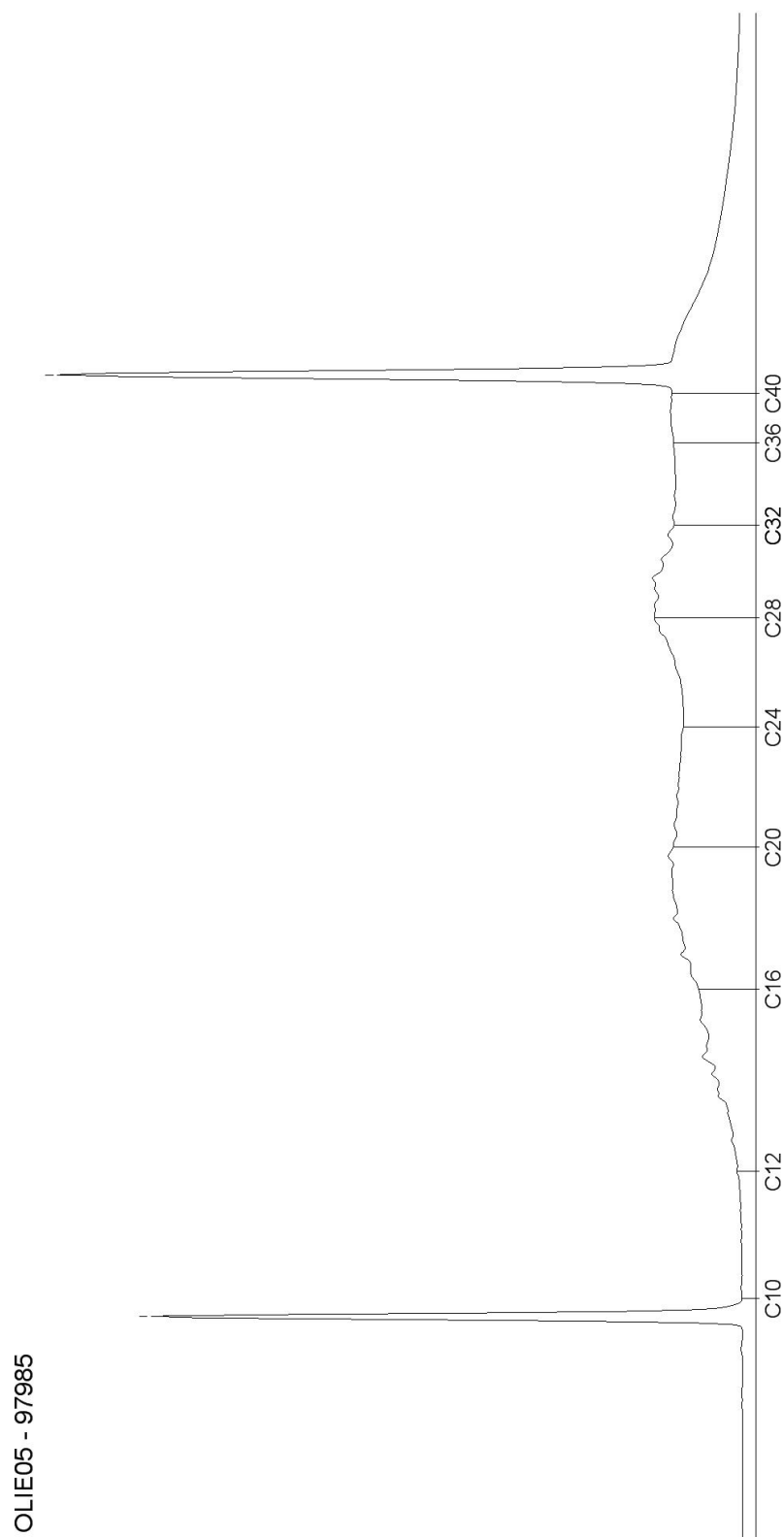


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97985, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW22(0,15-0,9)

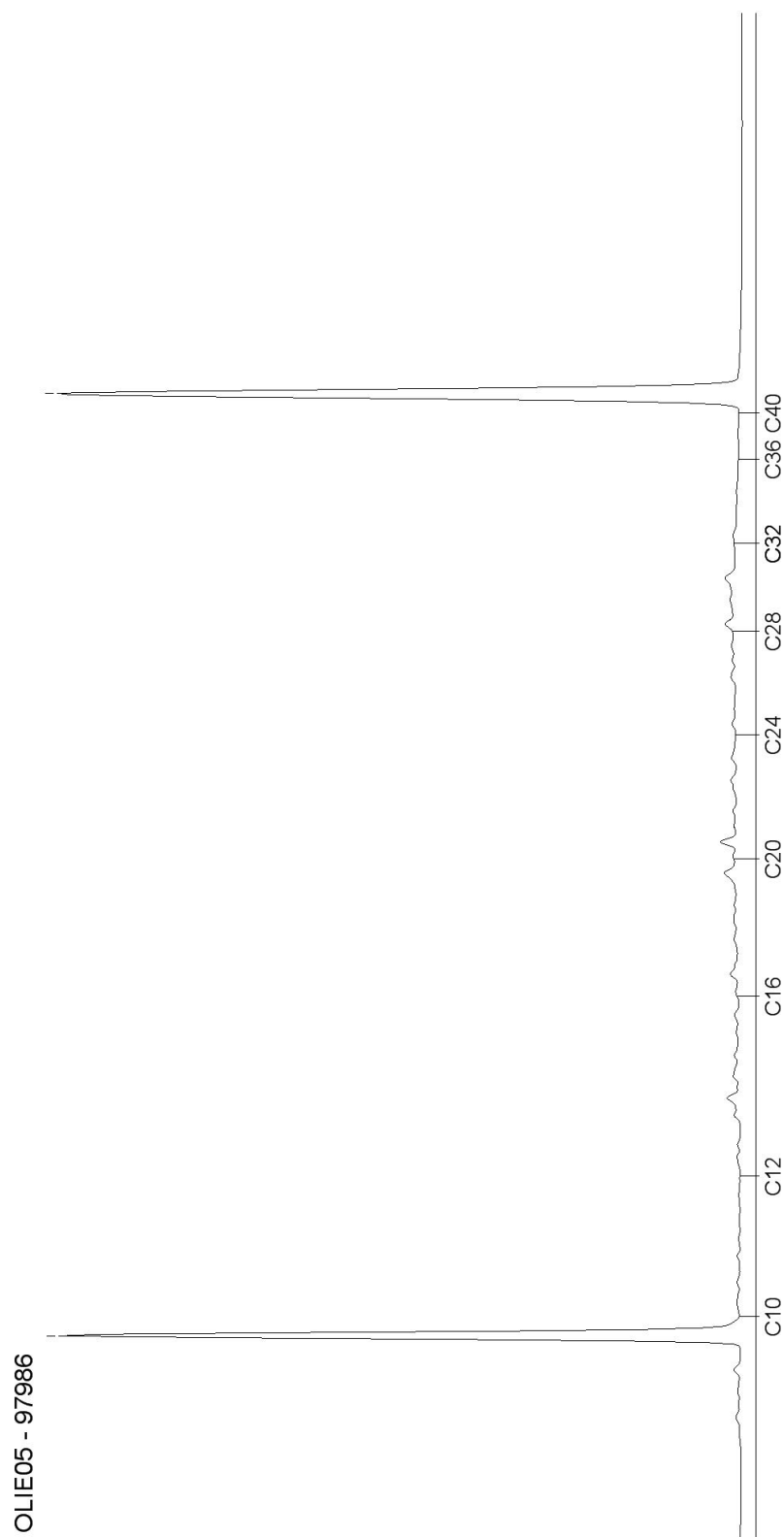


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97986, created at 17-mei-2017 9:43:57

Nom d'échantillon: TW22(1,5-2,1)



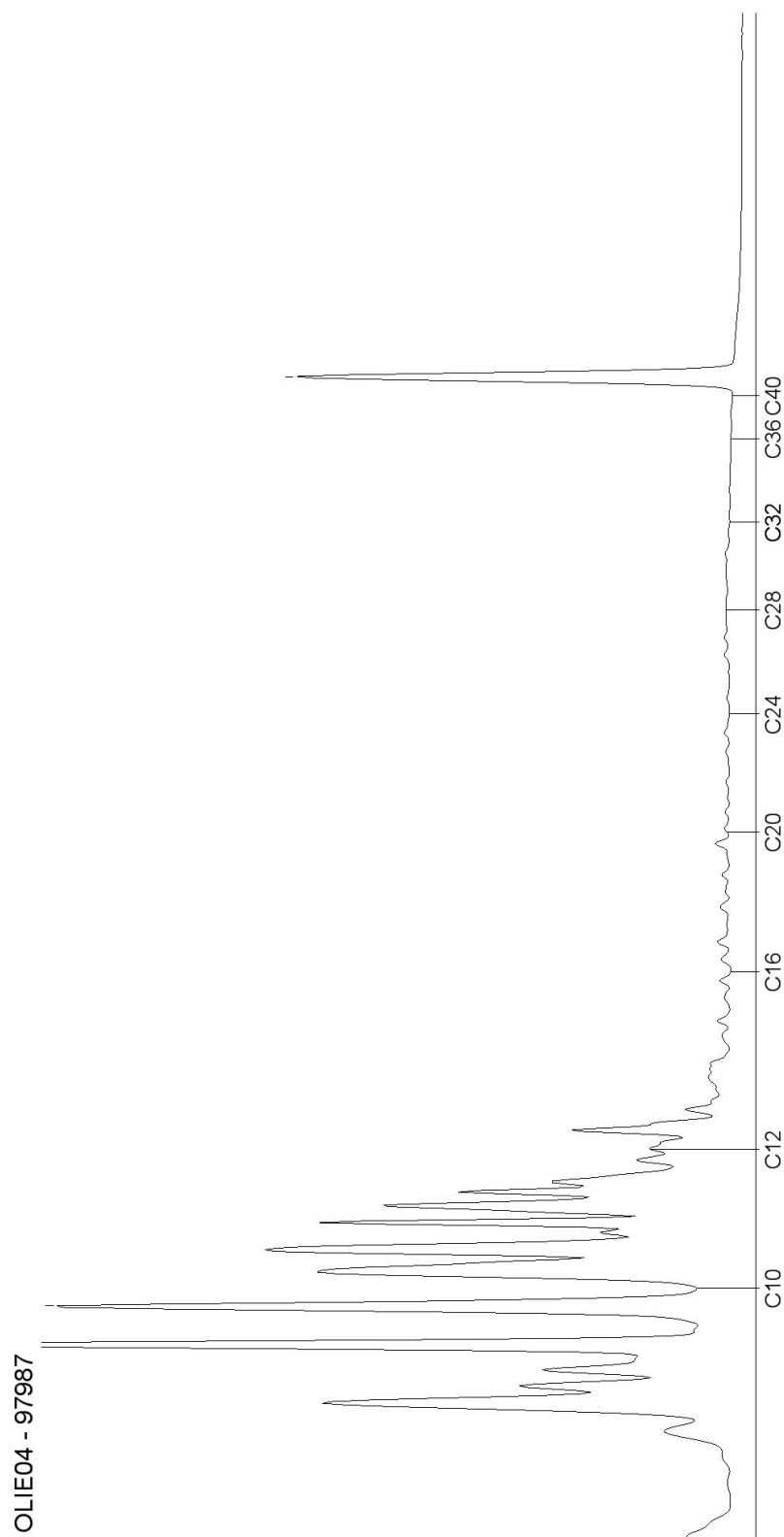
page 27 de 32

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97987, created at 18-mei-2017 11:31:55

Nom d'échantillon: TW23(0,8-2)

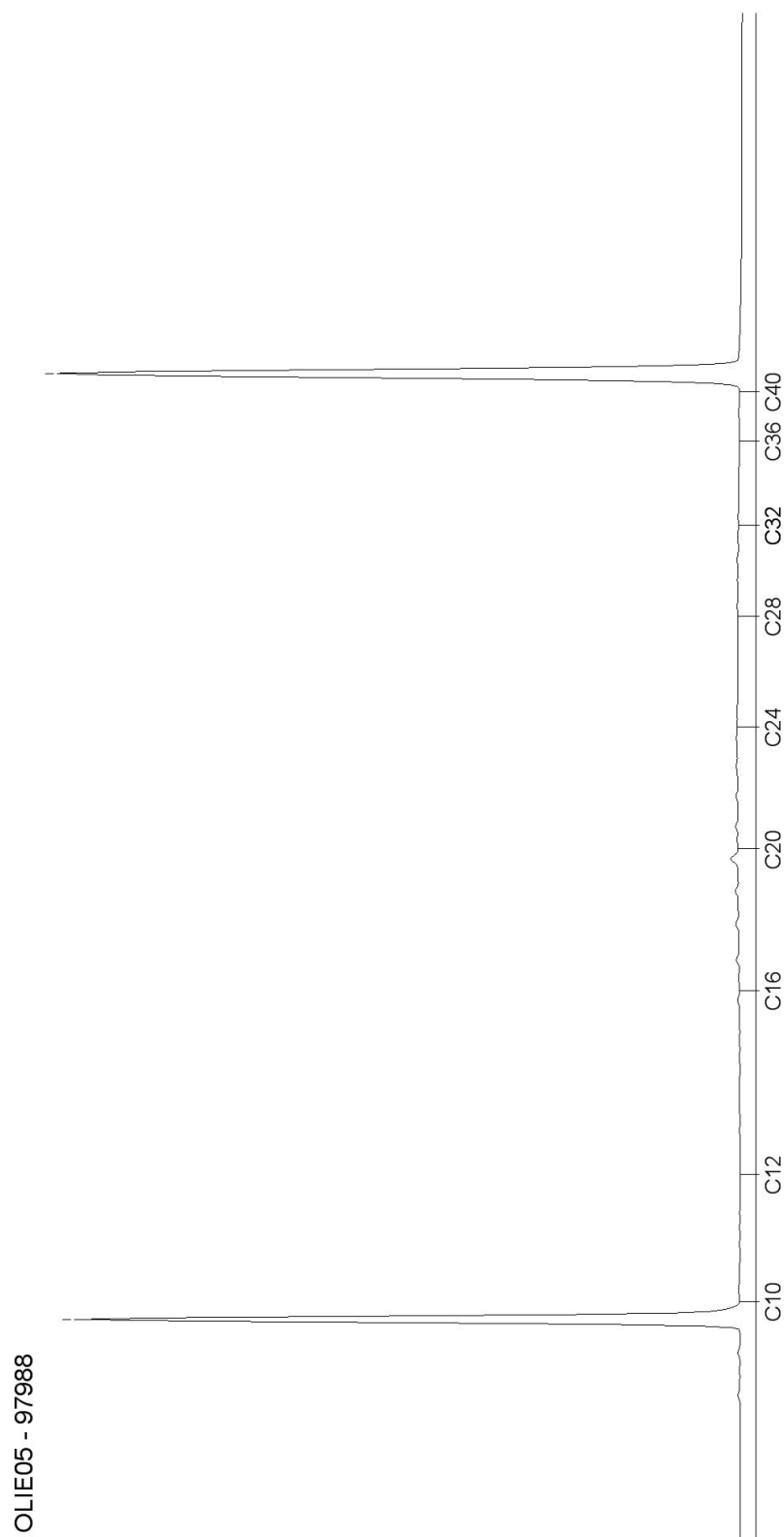


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97988, created at 18-mei-2017 8:13:11

Nom d'échantillon: TW23(2-3,2)

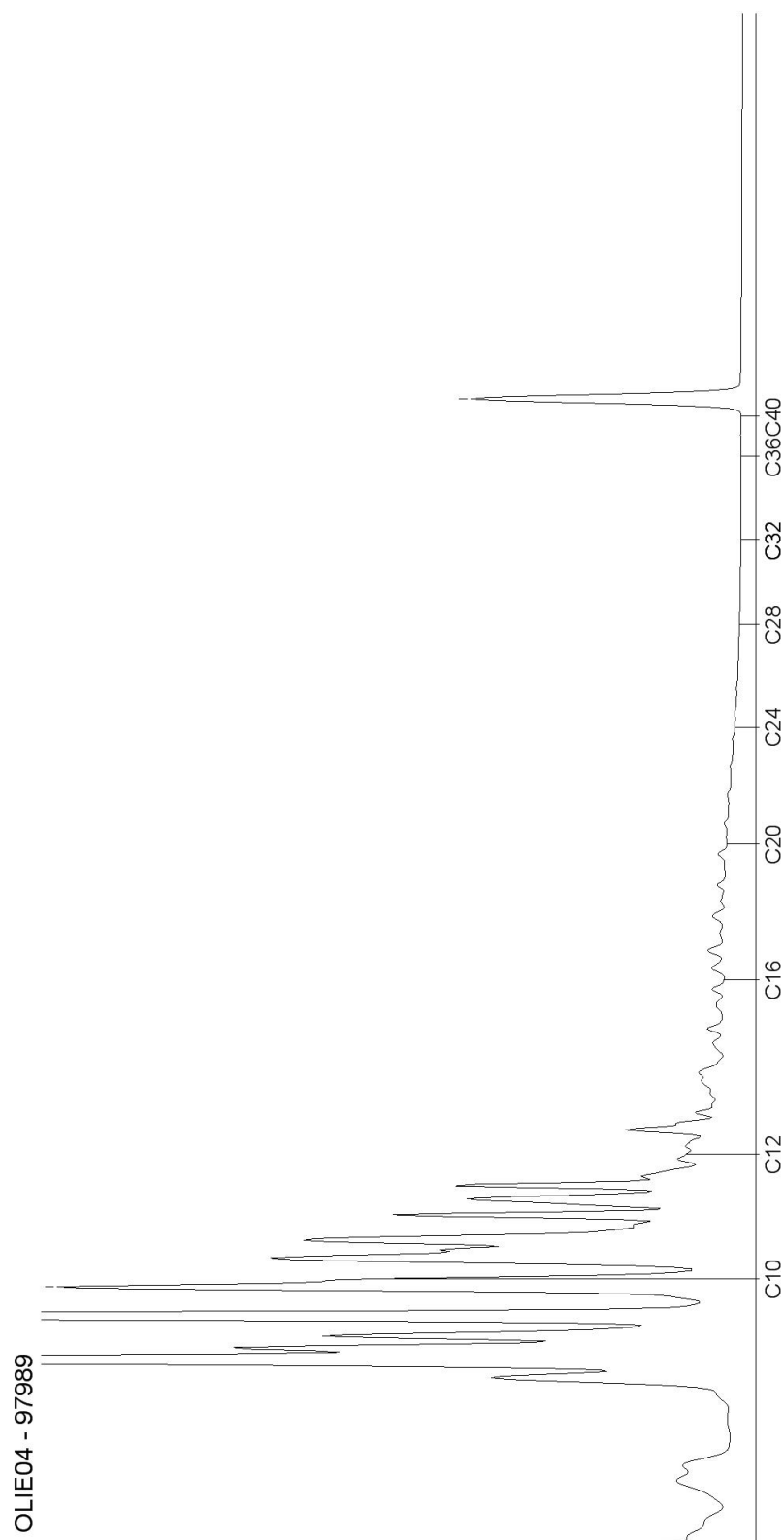


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97989, created at 17-mei-2017 11:13:50

Nom d'échantillon: TW24(1,2-3)

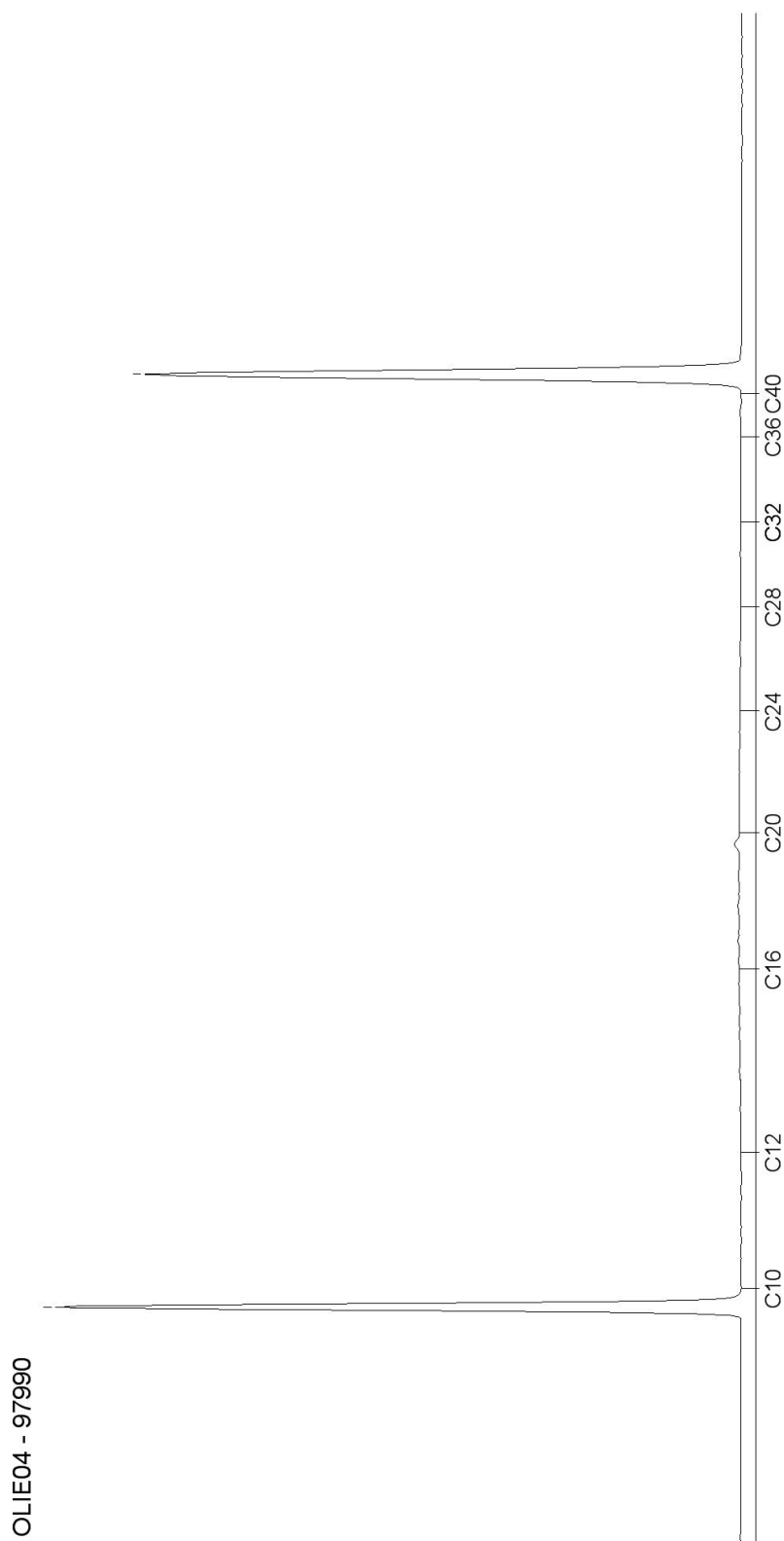


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97990, created at 17-mei-2017 11:13:51

Nom d'échantillon: TW25(1-2,5)

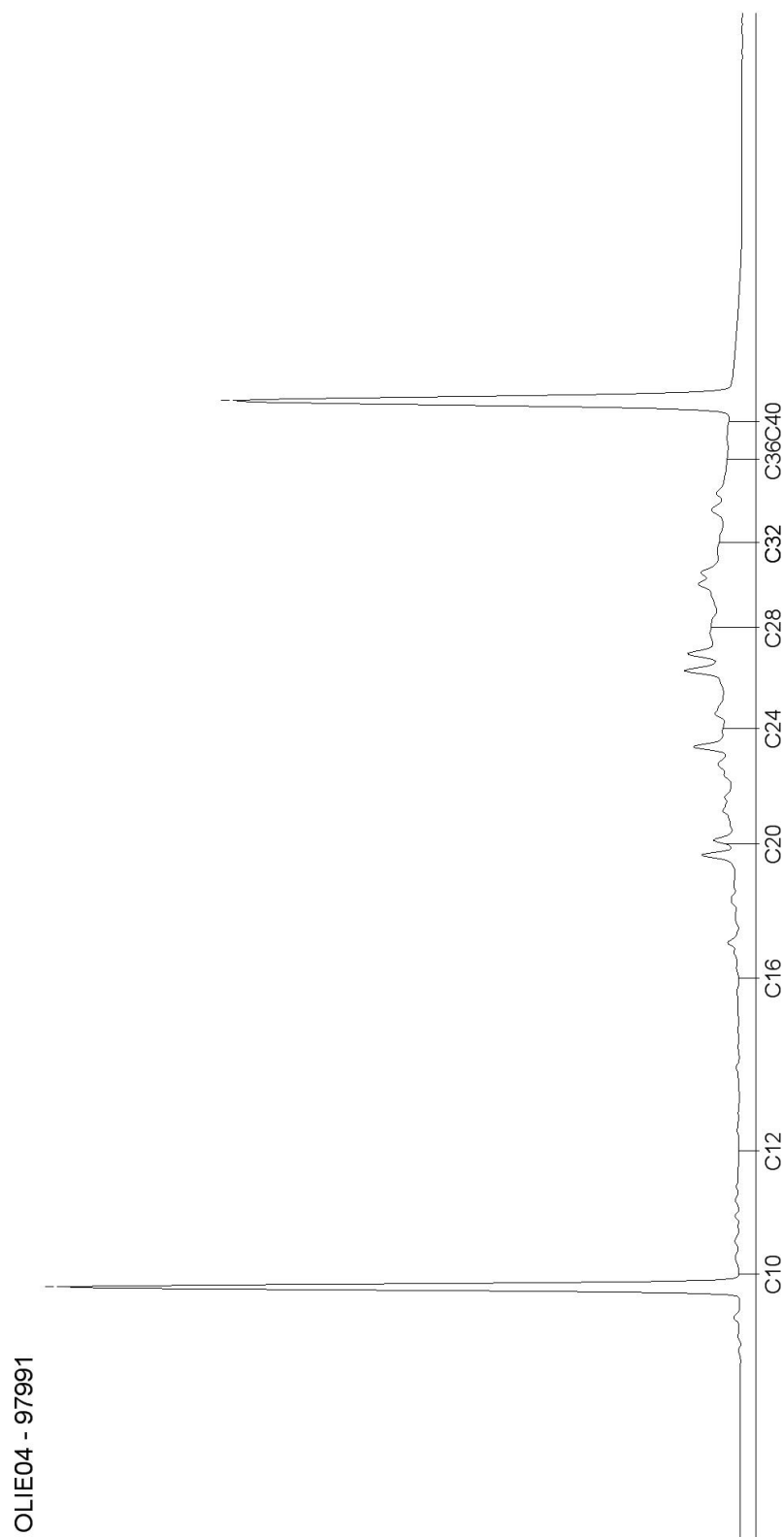


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657496, Analysis No. 97991, created at 17-mei-2017 11:13:51

Nom d'échantillon: TW25(2,5-3)



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.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Simon RIGALT
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 17.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657500 - 98025

N° Cde 657500 1243786-GAU-Eau souterraines
N° échant. 98025 Eau
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.05.2017
Prélèvement 11.05.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Puits

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	190	2	+/- 10 %	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 17.05.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657500 - 98025

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301

Composés volatils

Fraction C5-C6 *	µg/l	<10	10		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	<10	10		ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	<10	10		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	<10	10		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	<10	10		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Équivalent à EN-ISO 9377-2

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
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 17.05.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 657500 - 98025

Début des analyses: 12.05.2017

Fin des analyses: 17.05.2017

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 3 de 3

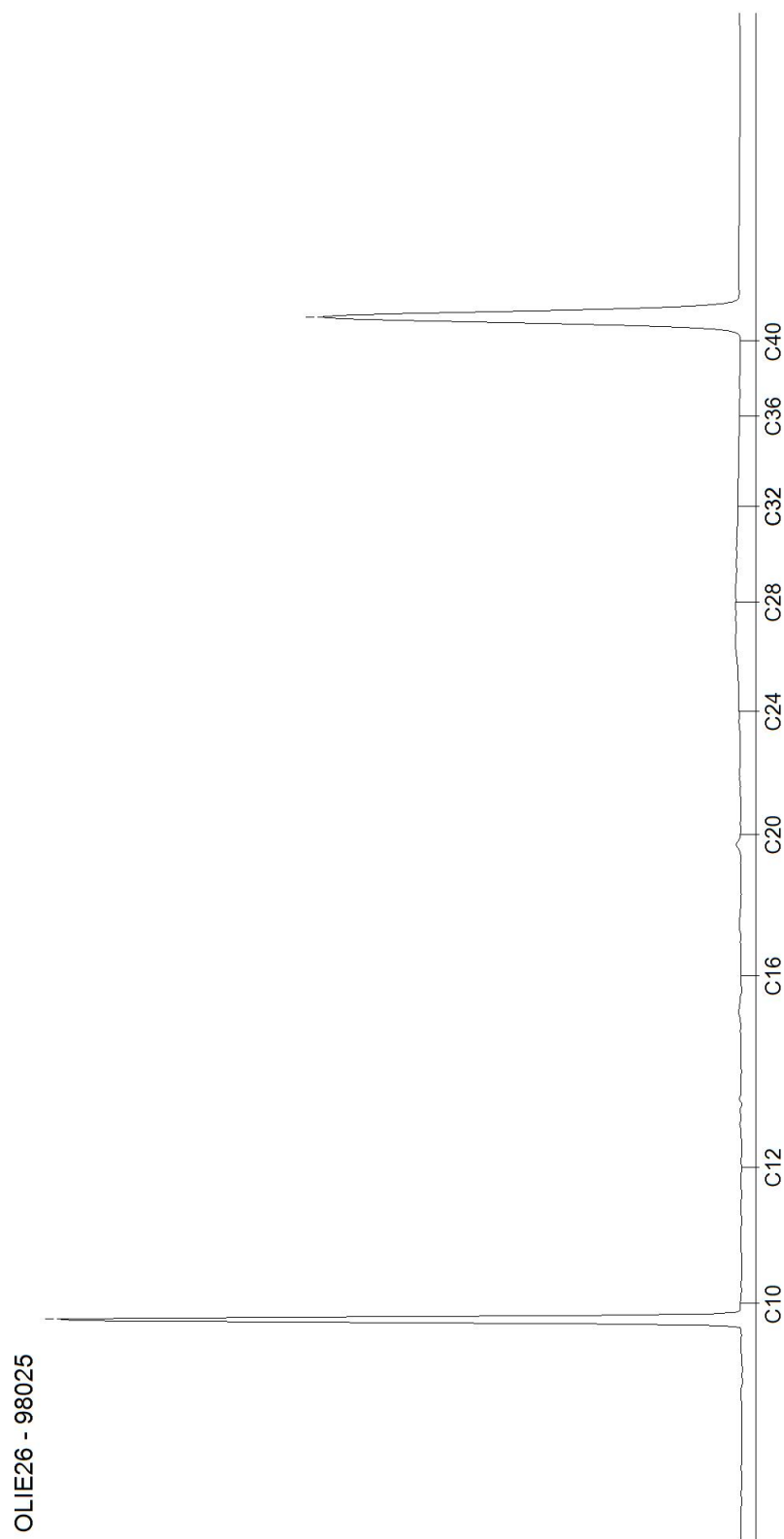


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 657500, Analysis No. 98025, created at 17-mei-2017 9:30:36

Nom d'échantillon: Puits



Annexe 6

**Description de la méthodologie de prélèvement des eaux
souterraines**

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

Prélèvement des échantillons d'eau souterraine

Le prélèvement d'eau souterraine a été effectué conformément aux fascicules documentaires AFNOR :

- FDX 31 615 de décembre 2000 : « Méthodes de détection et de caractérisation des pollutions - prélèvements et échantillonnages des eaux souterraines dans un forage »
- FD T 90 523-3 de janvier 2009 : « Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement ».

L'ensemble des piézomètres du site a fait l'objet de prélèvements.

Préalablement aux opérations d'échantillonnage des eaux souterraines, une purge de l'ensemble des ouvrages est réalisée à l'aide d'une pompe immergée 12 V.

Les paramètres pH, température, conductivité et potentiel d'oxydo-réduction sont contrôlés lors de la purge.

La purge est réalisée afin d'assurer la vidange d'au moins 3 fois le volume d'eau présent et / ou jusqu'à stabilisation des paramètres précités. Dans ce cas le puits étant trop large, purger trois fois le volume de l'ouvrage est techniquement impossible.

Si la purge d'un ouvrage conduit à son dénoyage, les eaux souterraines au droit de cet ouvrage sont échantillonnées dès que la réalimentation en eau de l'ouvrage permet l'obtention d'un volume suffisant pour la collecte de l'ensemble des échantillons.

Le prélèvement des échantillons d'eau souterraine est réalisé à l'aide d'un préleveur à usage unique. Les paramètres pH, température et conductivité ont été contrôlés lors du prélèvement.

Les échantillons prélevés sont récoltés dans des flacons fournis par le laboratoire d'analyse, fermés, étiquetés et immédiatement conditionnés dans des glacières, refroidies à l'aide de blocs de refroidissement préalablement congelés. Une fois l'ensemble des échantillons collectés, les glacières sont expédiées, par transporteur rapide, jusqu'au laboratoire d'analyse.

Annexe 7

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	1243786		Désignation ouvrage			Puit			
Client	LIDL		Date du prélèvement	11/05/2017		Heure de prélèvement	11h00		
Nom du site et N° du département	Bonson		Adresse du site	4, 6, 10 av. de la mairie					
Opérateur(s) Tauw France	J. Rodriguez		Contrôleur(s) Tauw France			S. Rigault			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	intérieur atelier								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou				Altitude du repère	m NGF m relatif				
Etat de l'ouvrage	bon								
Type de protection de l'ouvrage	regard								
Température extérieure (°C)	13,0								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	regard		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,00		Diamètre du tube crépiné (mm)			1000			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	1,85		Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			3,65			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	1413,00		Présence de surnageant - épaisseur (cm)			non			
Volume minimal à extraire (litres)	4239,00		Présence de plongeant - épaisseur (cm)			non			
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	pompe 12V		Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)						
Position pompe (m/Repère)	2,50		Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)						
Débit pompage moyen (l/min)	5,0		Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre			
Temps de pompage réalisé (min)	30		N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (litres)	150		Conditions de rejet des eaux purgées			sur site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	0,1		Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			1,85			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre				Date de calibration de la sonde multiparamètre					
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
5	1,85	5,0	7,20	12,7	296	203,3	10,56	claire	aucune odeur
10	1,85	5,0	7,20	12,7	297	208,5	9,81	claire	aucune odeur
20	1,85	5,0	7,19	12,7	298	216,4	8,8	claire	aucune odeur
30	1,85	5,0	7,19	12,7	296	224,4	8,05	claire	aucune odeur
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique				Matériel de prélèvement			sortie de tuyau		
N° réf sonde interface	41-365			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	2,50			Blanc terrain			non		Doublon non
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	1,85		7,19	12,7	296	224,4	8,05	claire	aucune odeur
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glacière			11/05/2017			
Type de flaconnage	2 flacons A103, 2 flacons phénol, 1 flacons neutral et 2 flacons blanco								
Remarques									

Annexe 10



ÉTUDE D'ACCESSIBILITÉ

Projet LIDL de BONSON | 22/06/2018

SOMMAIRE

01. CONTEXTE.

02. PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.

03. LE PROJET LIDL.

**04. DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT
ACTUEL.**

05. GÉNÉRATION DE TRAFIC.

06. FONCTIONNEMENT FUTUR.

07. CONCLUSION.



INDEX

HP : Heure de Pointe

HPM : Heure de Pointe du Matin

HPS : Heure de Pointe du Soir

OD : Origine/Destination

TC : Transports en Commun Urbains et autres Transports en Commun

TCU : transports en Commun Urbain

TV : tous véhicules

VL : Véhicule Léger

VP : Véhicule Particulier

01.

CONTEXTE.

—



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Cette étude d'accessibilité porte sur le transfert du magasin Lidl de BONSON d'un côté à l'autre de la RD 498.

Le site d'étude est à proximité du giratoire entre:

- La RD 498 : Avenue de la Mairie
- La RD8 : Avenue de Sury

Le projet prévoit:

- Un magasin avec une surface de vente de 1 420m²
- Un parking de 131 places.

L'objectif est d'étudier l'impact du transfert du magasin LIDL sur le réseau de voirie environnant en termes de trafic, à l'heure de pointe un soir de semaine.

02.

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.



PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



Le périmètre d'étude couvre la parcelle accueillant le magasin ainsi que les carrefours limitrophes:

- l'Avenue de la Marie (au Nord de la parcelle)
- Le carrefour Rue des Peupliers x Avenue de la Mairie
- Le giratoire (Avenue de la Mairie x Avenue de Sury)

 Parcelle accueillant le magasin

 Périmètre d'étude

03.

LE PROJET LIDL.

—

LE PROJET LIDL

PLAN MASSE DU PROJET

Surface commerciale : 1 420 m² de surface de vente

Surface de parking : 131 places de stationnement dont 3 places PMR

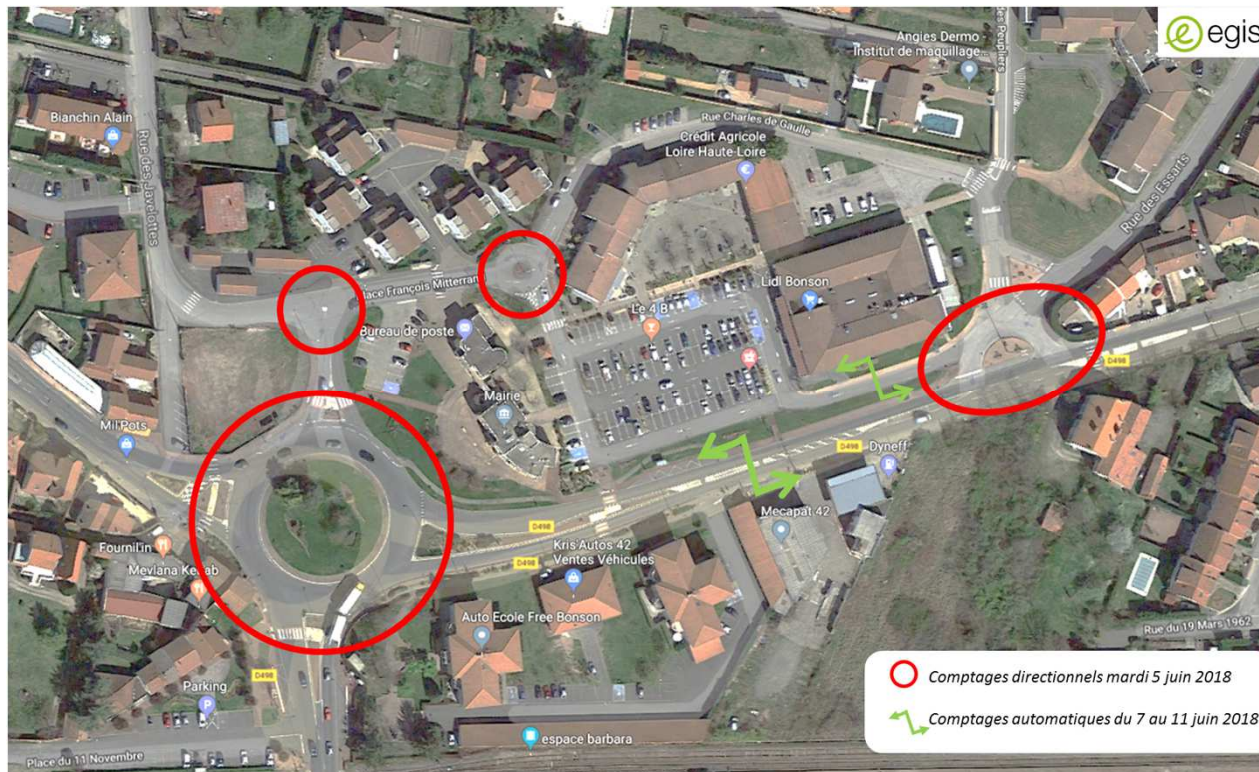


04.

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL.

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL

LE RECUEIL DE DONNÉES

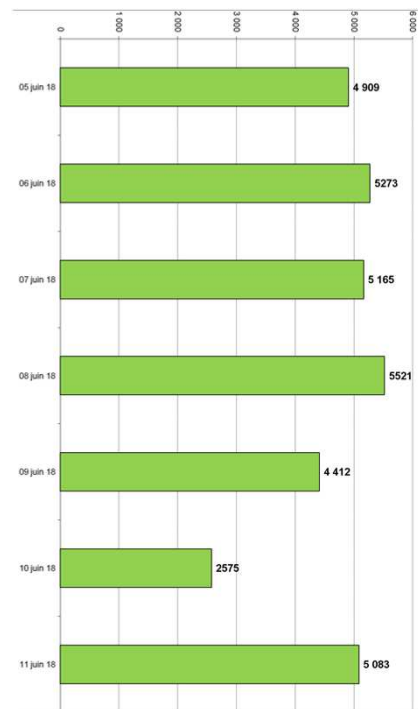


De sorte à analyser les impacts circulatoires du projet, une campagne de comptages routiers a été menée courant le mois de juin 2018, afin de déterminer les volumes de trafic routiers présents sur le réseau durant les périodes de pointe.



DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL

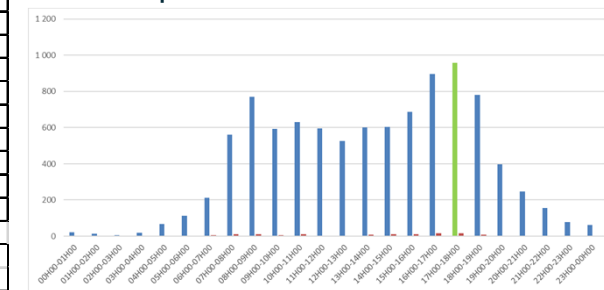
LE RECUEIL DE DONNÉES



	mardi 05 juin 18		mercredi 06 juin 18		jeudi 07 juin 18		vendredi 08 juin 18		samedi 09 juin 18		dimanche 10 juin 18		lundi 11 juin 18	
	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL	TV	PL
00H00-01H00	21	0	22	0	37	0	30	0	102	0	126	0	27	0
01H00-02H00	14	0	10	0	12	0	24	0	36	0	100	0	10	1
02H00-03H00	5	0	16	0	12	0	9	0	41	0	40	0	9	0
03H00-04H00	19	0	15	1	20	1	17	2	29	0	38	0	8	0
04H00-05H00	67	0	77	1	81	3	72	1	52	4	25	1	84	1
05H00-06H00	114	3	114	2	125	3	122	2	57	1	46	0	95	0
06H00-07H00	211	6	202	7	194	6	212	7	85	5	52	0	220	3
07H00-08H00	562	11	588	14	619	11	574	13	193	5	130	0	569	4
08H00-09H00	769	10	731	12	879	12	743	5	469	2	262	2	758	11
09H00-10H00	592	6	643	12	615	5	666	4	693	0	363	2	600	5
10H00-11H00	630	11	670	11	612	9	743	2	738	3	444	2	649	5
11H00-12H00	595	4	724	14	634	8	745	12	728	6	507	4	672	8
12H00-13H00	527	4	602	9	545	4	608	7	541	2	343	0	530	4
13H00-14H00	602	7	611	3	647	8	611	8	476	3	203	1	670	5
14H00-15H00	605	10	682	5	642	7	712	8	582	6	277	3	615	10
15H00-16H00	686	12	716	11	713	3	745	12	657	4	265	1	693	13
16H00-17H00	897	16	828	14	897	15	889	15	701	6	353	2	911	17
17H00-18H00	959	17	990	16	943	16	911	11	638	3	374	2	925	13
18H00-19H00	782	9	790	9	751	8	845	8	645	1	356	0	700	9
19H00-20H00	397	4	481	4	455	2	633	2	444	0	313	1	384	3
20H00-21H00	247	1	244	3	224	1	322	3	270	0	217	3	255	1
21H00-22H00	157	1	178	1	158	1	226	1	151	1	148	1	135	2
22H00-23H00	79	1	98	1	100	2	157	0	146	0	102	1	98	0
23H00-00H00	62	0	55	0	54	0	86	0	119	0	40	0	47	0
TOTAL	9 599	133	10 087	150	9 969	125	10 702	123	8 593	52	5 124	26	9 664	115
Moy. Horaire	400	6	420	6	415	5	446	5	358	2	214	1	403	5

Suite à ces comptages et au croisement de l'information avec le fonctionnement des magasins Lidl, l'heure dimensionnante retenue pour ce projet est le mardi de 17h00 à 18h00 (HPS).

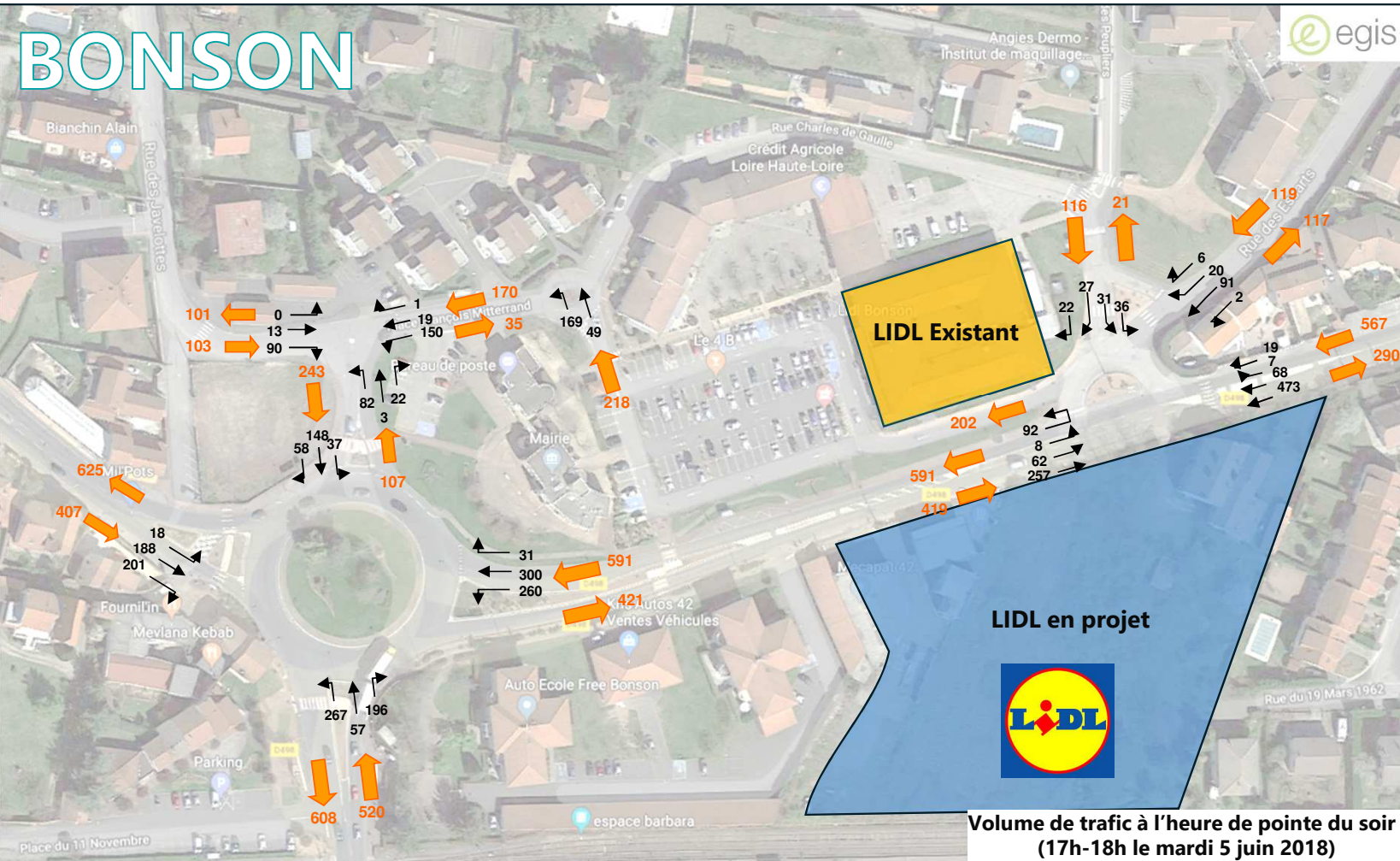
L'heure de pointe du matin, le trafic est moins dimensionnant et ne sera pas traité dans cette étude.



DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL

BONSON

egis



On y observe que:

- La charge du giratoire principal à quatre branches (1 760 uvp/h), avec les branches Sud ou ouest présentent les flux routiers les plus importants.
- L'impact de la zone commerciale où se situe actuellement le magasin Lidl en termes de flux: Environ 200 à 220 Entrées/Sorties à l'Heure de Pointe du Soir.

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL

BONSON

Analyse du fonctionnement des branches des carrefours giratoires
(tests de capacité Girabase)

- > 20% : fonctionnement satisfaisant
- entre 5 et 20% : fonctionnement ponctuellement contraint (avec difficultés en hyperpointe)
- < 5% : fonctionnement très difficile (phénomène de saturation très marqué, impact sur les nœuds en amont)

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	31	300	260	0	591
2	37	0	58	148	243
3	188	18	0	201	407
4	196	57	267	0	520
Total Sortant	452	375	585	349	1761

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Avenue de la Mairie	2141	78%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2	734	75%	0vh	3vh	3s	0,2h
Avenue de Sury	1277	76%	0vh	2vh	1s	0,1h
RD498	1027	66%	0vh	2vh	1s	0,2h

Le schéma-ci-contre illustre le fonctionnement **satisfaisant** du giratoire Av. de la Mairie # Av. de Sury durant la pointe de trafic du soir de semaine (HPS), d'après les résultats des tests de capacité GIRABASE du CEREMA.

Les sens de circulation et le dimensionnement de l'ouvrage existant permettent donc de satisfaire la demande actuelle.

05.

GÉNÉRATION DE TRAFIC.

—



GÉNÉRATION DE TRAFIC

■ SITUATION PROJETÉE ET HYPOTHÈSES DE GÉNÉRATION

Le projet de transfert du magasin LIDL développera 1 420m² de surface de vente environ contre 920 m² actuellement soit une augmentation de 500 m².

Sur la base du ratio de génération de trafic de 10 véhicules émis aux heures de pointe pour 100m² de surface de vente, nous estimons la génération de trafic induite par le futur magasin à 140 véhicules/heure, en entrée et en sortie de parking LIDL.

Le trafic journalier en lien avec le projet est estimé à 1 400 véhicules jour (le trafic en lien avec le projet représentant 10% à l'heure de pointe).

NB 1: Dans le cadre de cette étude est considérée l'hypothèse pessimiste que 100% des clients futurs sont des nouveaux usagers du réseau de voirie actuel.

Cette hypothèse ne prend donc pas en compte:

- La part de clientèle qui fréquente la zone existante,
- La captation probable d'automobilistes qui, s'ils seront de nouveaux clients de l'enseigne, sont aujourd'hui en partie déjà présents sur les routes.

Cette hypothèse pessimiste permet de tester le fonctionnement des aménagements dans le cadre de projections de flux les plus contraignantes.

NB 2: Dans le cadre de cette étude le magasin LIDL actuel sera remplacé par un autre projet commercial encore non défini à ce jour.

Aussi, ne connaissant pas la génération de trafic induite par ce remplacement, l'hypothèse prise est celle d'un trafic identique à celui généré actuellement par le magasin LIDL.

Les flux générés aujourd'hui et présents sur le réseau n'ont donc pas été déduits.

Dans cette hypothèse pessimiste, aucun foisonnement avec les véhicules déjà présents sur la zone n'a pris en compte, ce qui permet de tester le fonctionnement des aménagements dans le cadre de projections de flux les plus contraignantes.

AFFECTATION DE TRAFIC

■ DISTRIBUTION DES FLUX – ZOOM SUR BONSON



Le schéma ci-contre explicite la distribution des flux nouveaux induits sur la commune de BONSON par le projet LIDL.



AFFECTATION DE TRAFIC

BONSON



On y observe que:

- Environ 90 uvp/h accèderont depuis l'avenue de la Mairie Ouest.
- Environ 50 uvp/h arriveront depuis le nord et l'Est de l'avenue de la Mairie.

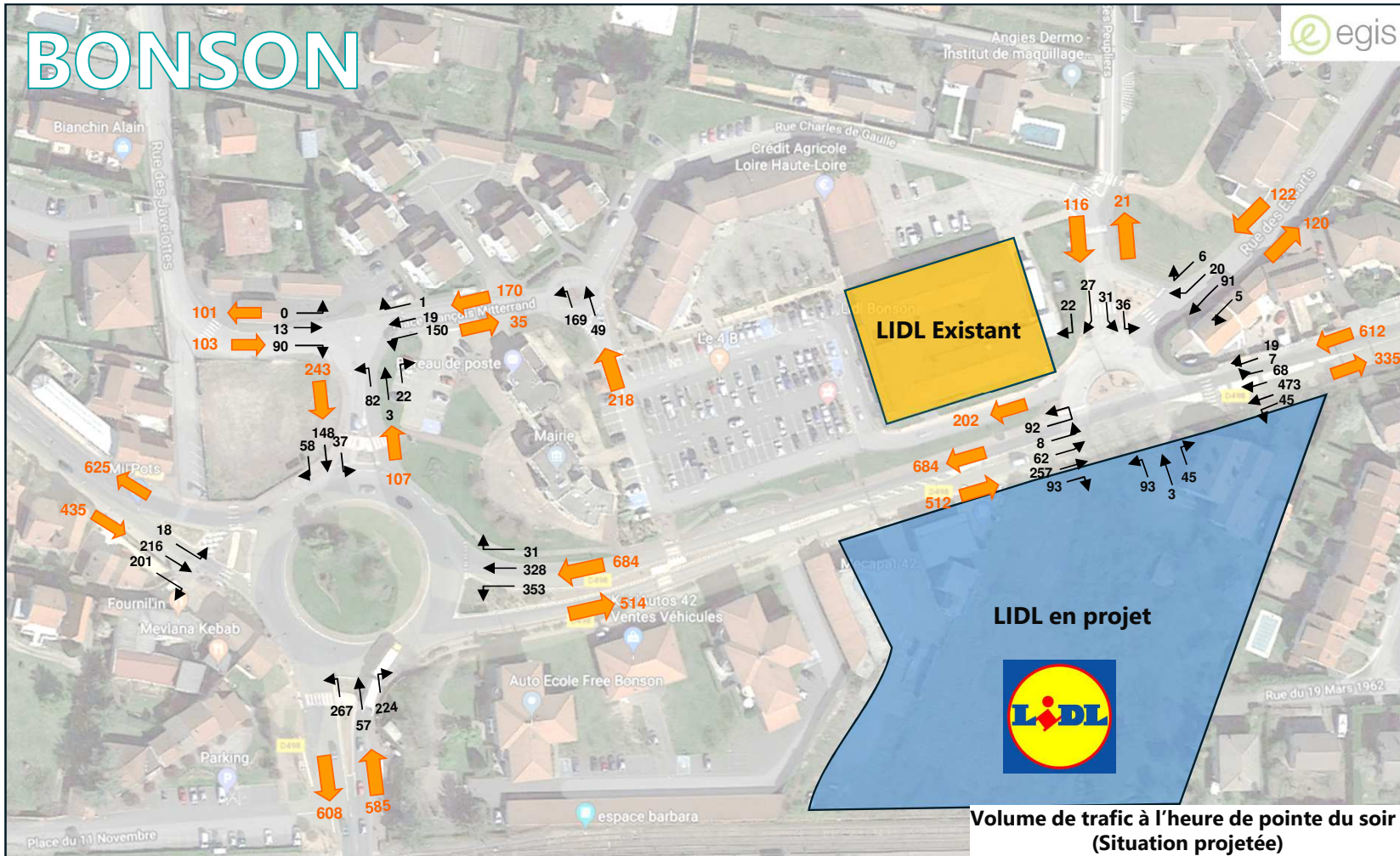
06.

FONCTIONNEMENT FUTUR.

—

FONCTIONNEMENT FUTUR

BONSON

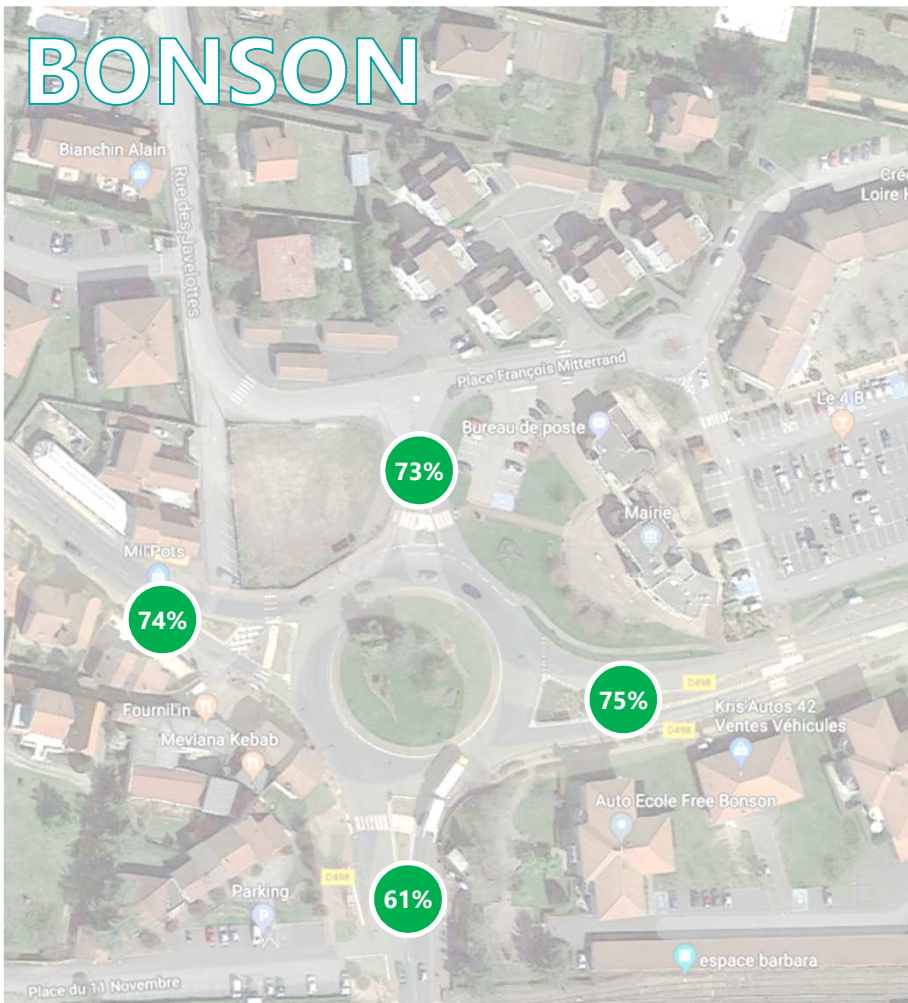


On y observe que:

- La charge du giratoire principal Avenue de Sury x Avenue de la Mairie (1 950 uvp/h), avec les branches Sud ou Ouest présentent les flux routiers les plus importants.
- L'impact de la zone commerciale où se situe actuellement le magasin Lidl en termes de flux : le projet prévoit un giratoire à la place du carrefour Av. de la Mairie x Rue des Peupliers.

FONCTIONNEMENT FUTUR

BONSON



Analyse du fonctionnement des branches des carrefours giratoires (tests de capacité Girabase)

- > 20% : fonctionnement satisfaisant
- entre 5 et 20% : fonctionnement ponctuellement contraint (avec difficultés en hyperpointe)
- < 5% : fonctionnement très difficile (phénomène de saturation très marqué, impact sur les nœuds en amont)

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	31	328	325	0	684
2	37	0	58	148	243
3	216	18	0	201	435
4	261	57	267	0	585
Total Sortant	545	403	650	349	1947

Résultats

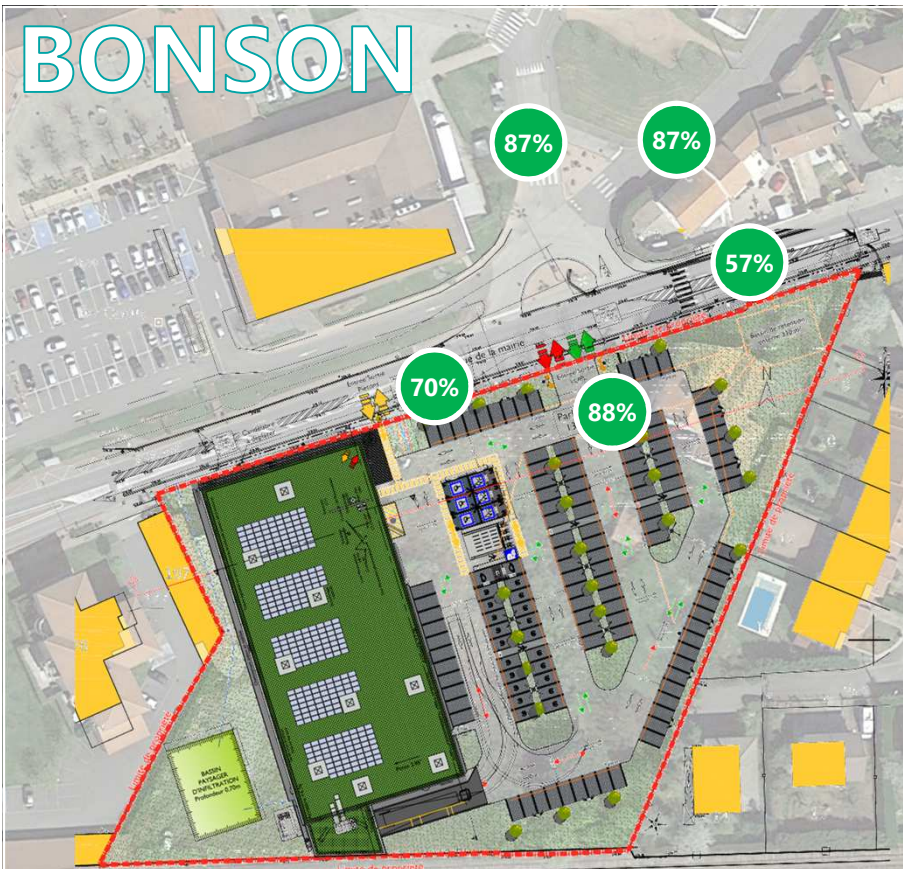
	Réserve de Capacité en uvp/h	Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
Avenue de la Mairie	2045	75%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2	672	73%	0vh	3vh	3s	0,2h
Avenue de Sury	1249	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
RD498	923	61%	0vh	3vh	1s	0,2h

Le schéma-ci-contre illustre le fonctionnement **satisfaisant** du giratoire Av. de la Mairie # Av. de Sury durant la pointe de trafic du soir de semaine (HPS) en situation future, d'après les résultats des tests de capacité GIRABASE du CEREMA.

Les sens de circulation et le dimensionnement de l'ouvrage existant permettent donc de satisfaire la demande future.

FONCTIONNEMENT FUTUR

BONSON



Analyse du fonctionnement des branches des carrefours giratoires (tests de capacité Girabase)

- > 20% : fonctionnement satisfaisant
- entre 5 et 20% : fonctionnement ponctuellement contraint (avec difficultés en hyperpointe)
- < 5% : fonctionnement très difficile (phénomène de saturation très marqué, impact sur les nœuds en amont)

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	19	7	68	473	45	612
2	2	0	6	20	91	3	122
3	31	36	0	22	27	0	116
4	0						0
5	257	62	8	92	0	93	512
6	45	3	0	0	93	0	141
Total Sortant	335	120	21	202	684	141	1503

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
Avenue de la Mairie Est	810	57%	0vh	3vh	2s	0,3h
Rue des Essarts	819	87%	0vh	2vh	2s	0,1h
Rue des Peupliers	754	87%	0vh	2vh	3s	0,1h
E zone commerciale actuelle						
Avenue de la Mairie Ouest	1200	70%	0vh	2vh	1s	0,1h
E/S LIDL	1075	88%	0vh	2vh	1s	0,1h

Le schéma-ci-contre illustre le fonctionnement **satisfaisant** du giratoire Av. de la Mairie # Rue des Peupliers durant la pointe de trafic du soir de semaine (HPS) en situation future, d'après les résultats des tests de capacité GIRABASE du CEREMA.

Les sens de circulation et le dimensionnement de l'ouvrage permettent donc de satisfaire la demande future.

07.

CONCLUSION.

—

FONCTIONNEMENT FUTUR



■ CONDITIONS DE CIRCULATION EN SITUATION FUTURE

A l'heure de pointe du soir un jour de semaine, il y a donc 140 véhicules qui entreront et 140 véhicules qui sortiront du site en projet :

A la vue des volumes de trafic, le fonctionnement en carrefour giratoire au droit de l'entrée du futur magasin (Rue des Peupliers x Av. de la Mairie) est adapté.

La situation future testée est la plus pénalisante possible, car il est considéré un trafic équivalent à l'existant sur le projet qui remplacera l'actuel magasin Lidl et parce qu'aucun foisonnement n'est pris en compte avec la zone commerciale existante.

Pourtant, malgré ces hypothèses pénalisantes, on constate que les carrefours à proximité du projet fonctionneront de manière fluide en situation future.

Anne MARSOT

**le carat, 168-170 avenue thiers
69455 lyon cedex 06
tel. 04 37 72 45 34**

mail : anne.marsot@egis.fr

CONTACT EGIS.

—