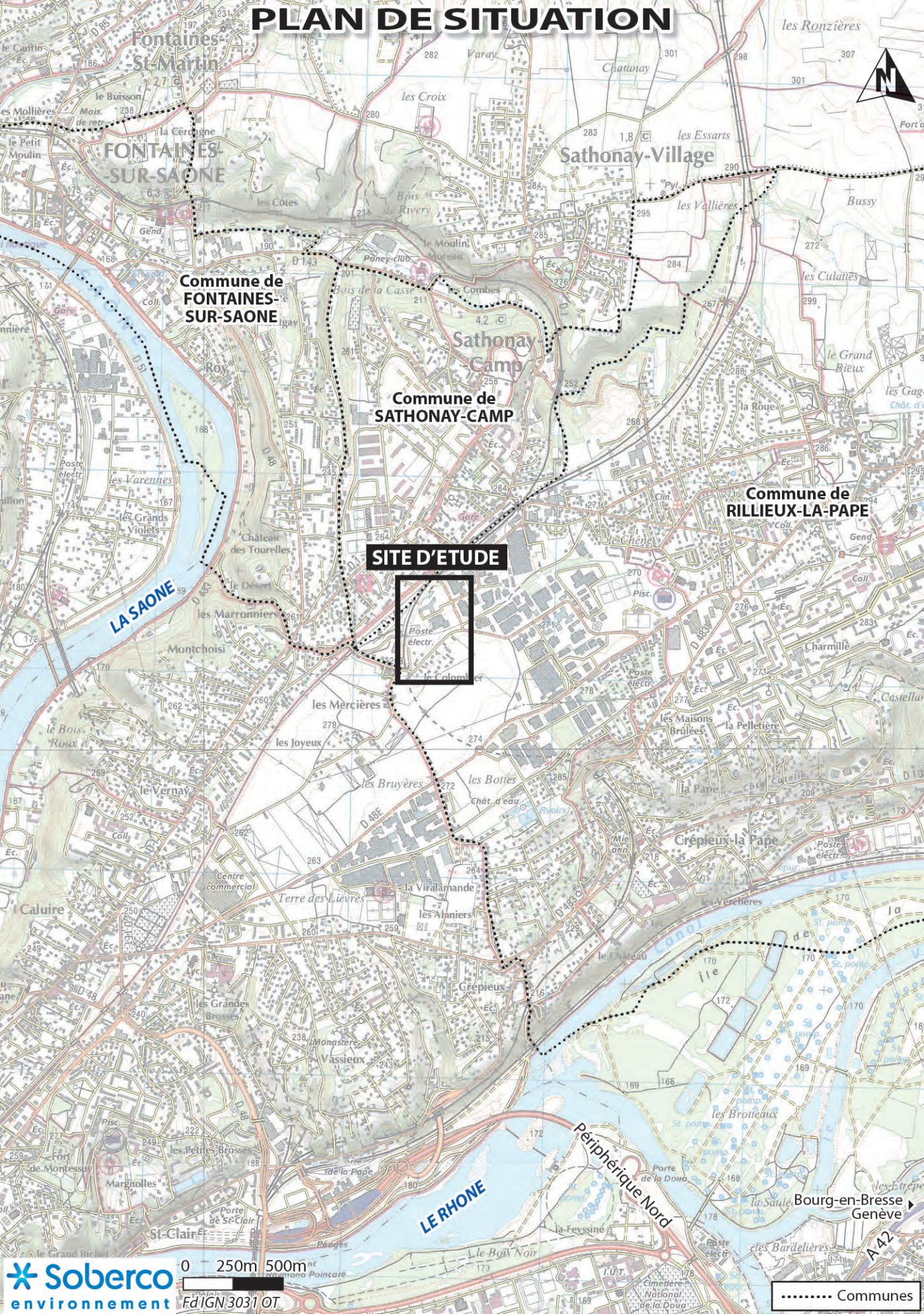


PLAN DE SITUATION



ETAT EXISTANT

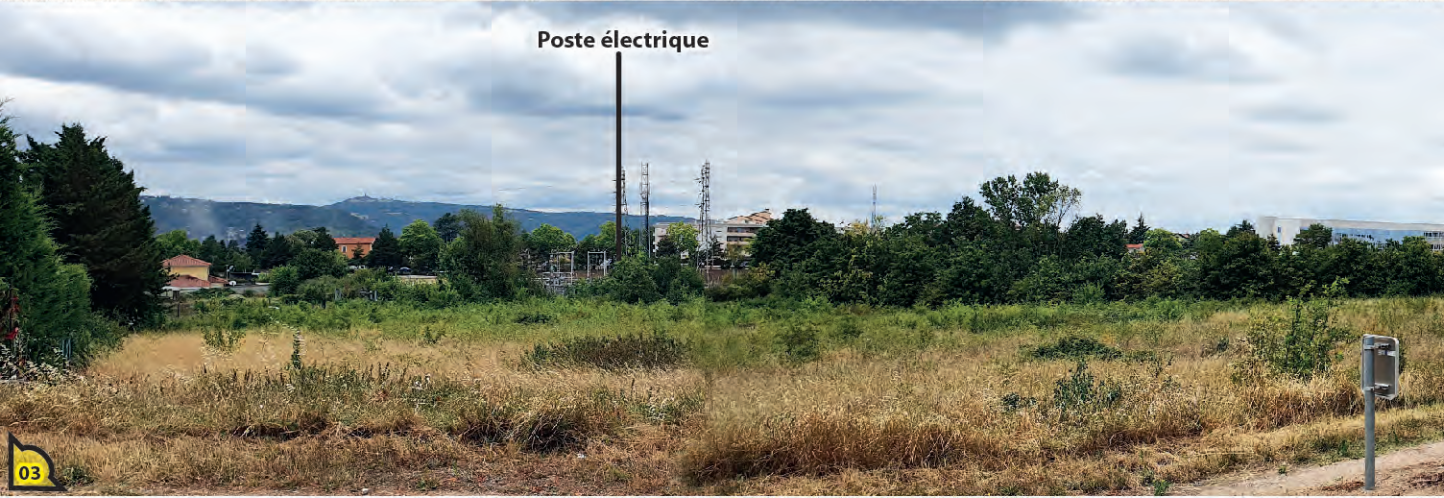
Repérage des prises de vue Juillet 2020



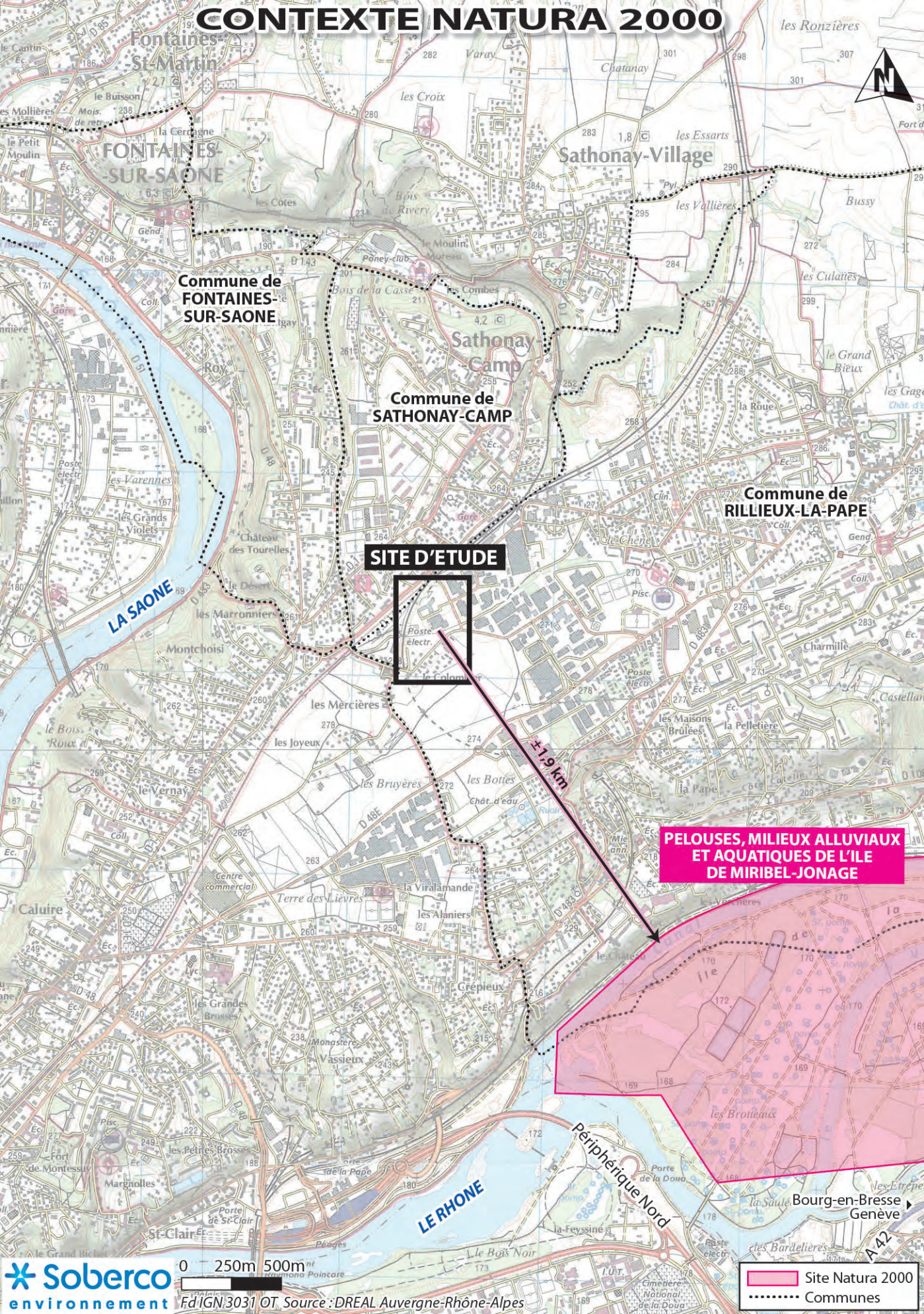
- Périmètre du projet
- Repérage des prises de vue
- Lot bâti
- Bâti projeté
- Espace circulé (voirie, logistique, stationnement)
- Espace piétonnier
- Espace vert
- Communes

PRESENTATION DU PROJET





CONTEXTE NATURA 2000



Note

Traité par Solène COPPENS

Date 17 octobre 2017

Référence N001-1613449COS-V01

Diagnostic initial de la qualité des sols - 80 rue Pierre Faillon – Rillieux-la-Pape (69)

1. Introduction

Dans le cadre du rachat du site localisé au 80 rue Pierre Faillon à Rillieux-la-Pape (69), la société Novélige a mandaté Tauw France pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité environnemental des sols.

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 24 357 m² sur la commune de Rillieux-la-Pape (69). La Figure 1, en pièce jointe, présente la localisation du site.

Dans le cadre de la présente étude, Tauw France a appliqué la méthodologie présentée dans la note du 19 avril 2017, établie par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Les prestations réalisées par Tauw France dans le cadre de cette études, sont conformes aux NF X 31-620 parties 1 et 2 et correspondent à la codification A100 : visite de site et A200 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

2. Visite de site

La visite de site a eu lieu le 6 octobre en présence de M. Villalba, représentant de la société Novélige et de Melle Coppens, représentante de Tauw France.

Le site était utilisé comme data center de la Caisse d'Epargne et comprend :

- un bâtiment construit en 1983, actuellement inoccupé, avec au sous-sol un local contenant des transformateurs électriques datant de 1986 (dont deux ont été mis à l'arrêt par Vinci Energie) et un local contenant 3 groupes électrogènes. D'après M. Jean-Pierre ALLARDON de la société Vinci Energie, en charge de la maintenance de ces équipements, les transformateurs étaient à l'air et ne contenaient donc pas de PCB ;
- 2 cuves de fioul enterrées double peau d'une contenance d'environ 25 000 L chacune ;
- Une butte de terre, vraisemblablement constituée des déblais de terrassement datant de la construction du bâtiment.

Le site était soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sous le régime de l'enregistrement et est actuellement en cours de cessation d'activité.

Avant la construction du bâtiment en 1983, le site était un champs et a toujours eu un usage agricole.

La visite de site n'a pas permis de mettre en évidence d'indices de pollution au niveau du local de groupes électrogènes.

Les seules sources potentielles de pollution identifiées sont donc les cuves enterrées de fioul et la butte de terre. Celles-ci sont localisées dans la Figure 2.

3. Description des investigations réalisées

Les investigations se sont déroulées le 10 octobre 2017 et ont été réalisées par la société Fondasol, en présence de Melle Coppens, représentante de Tauw France.

Conformément au Code du Travail (Titre Ier, relatif aux travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure, notamment l'article R.4512-6), Tauw a préparé et communiqué préalablement à son intervention une Analyse Spécifique de Risques (ASR).

Les investigations réalisées ont consisté en la réalisation de :

- 2 sondages jusqu'à 4,8 m de profondeur au niveau des cuves de fioul enterrées ;
- 1 sondage jusqu'à 4 m de profondeur sur la butte de terre ;
- 4 sondages jusqu'à 2 m de profondeur répartis sur le site.

La Figure 2 présente la localisation des prélèvements réalisés dans le cadre de ces investigations.

La profondeur et la localisation des sondages ont été adaptées en fonction des observations de terrain réalisées lors de la visite du site, de la lithologie et de la présence potentielle de réseaux enterrés.

Le tableau ci-après synthétise le programme de forage et d'échantillonnage de sol réalisé au droit du site ainsi que le programme analytique. Au total, 21 échantillons de sol ont été récoltés à différentes profondeurs, de manière à être représentatives de la lithologie.

Sondages	Source potentielle de pollution	Profondeur finale (m)	Intervalle de terrain prélevée	Programme analytique : HCT C10-C40, BTEX, HAP, COHV, 8 métaux
Tw1	-	3	0-0,4	X
Tw2	-	3	0-1 1-3	X
Tw3	-	2	0-1 1-2	X
Tw4	A proximité des cuves de fioul enterrées	4,8	0-1 1-2 2-3 3-4,8	X
Tw5	A proximité des cuves de fioul enterrées	4,8	0-1 1-2 2-3 3-3,5 3,5-4,8	X
Tw6	-	2	0-1 1-2	X
Tw7	Butte de terre	4	0-1 1-2 2-3 3-4	X

La description des techniques de forage utilisées pour la réalisation des sondages, ainsi que la méthodologie de prélèvement des échantillons de sol sont présentées en Annexe 1.

Les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux en verre remplis au maximum, fermés hermétiquement et conservés dans une enceinte refroidie en vue de leur envoi sous 24h au laboratoire d'analyses.

4. Résultats des investigations réalisées

3.1 Observations et mesures de terrains

Une inspection organoleptique des sols extraits a été systématiquement réalisée lors des opérations d'échantillonnage, de façon à préciser l'interprétation géologique et à représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions.

Aucune observation organoleptique laissant suspecter l'existence d'une éventuelle contamination des sols n'a été faite lors des prélèvements réalisés, à l'exception de la présence de débris de verre dans l'échantillon de surface du sondage Tw2 (indiquant la présence de remblais).

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 mesures PID n'ont pas montré de teneurs en COV dans les échantillons (mesures comprises entre 0 et 1,4 ppm).

Les coupes des sondages sont présentées en Annexe 2.

Les terrains sont composés de haut en bas de :

- Terre végétale limono-sableuse avec quelques graviers sur 10 à 80 cm ;
- Limons graveleux marrons clairs avec des galets parfois jusqu'à 5 cm de diamètre ;
- Parfois, on atteint le rocher dès 40 cm pour Tw1, à environ 1 m pour Tw2 et Tw4 ou vers 3,5 m pour Tw5 ;
- Une couche de limons argileux ocre à partir de 80 cm à 1,8 m au droit de Tw6 et Tw7.

3.2 Résultats analytiques

Les résultats d'analyses sont présentés dans le Tableau 1.

Ces résultats analytiques ont été comparés aux valeurs de référence (VR) retenues par Tauw France, décrites en Annexe 3.

Les bordereaux analytiques des échantillons de sol est présenté Annexe 4.

Les résultats d'analyses montrent :

- Des teneurs en métaux, parfois supérieures aux VR retenues par Tauw France (pour le cuivre, le mercure et le plomb), mais qui ne constituent pas un impact significatif ; ces teneurs sont plutôt représentatives du fond géochimique local ;
- La détection d'hydrocarbures HCT C10-C40 dans tous les échantillons à des teneurs faibles, excepté en Tw4 où des teneurs un peu plus élevées (400 et 630 mg/kg) sont observées mais néanmoins peu significatives d'un impact des cuves lié à une fuite ;
- L'absence de détection de COHV, BTEX et HAP.

Au vu des chromatogrammes, les hydrocarbures retrouvés au droit du sondage Tw4 correspondent à des gasoils dégradés (donc relativement anciens). Leur origine est probablement liée aux manipulations lors des opérations de remplissage et dépotage des cuves.

A noter qu'en cas de nécessité d'éliminer hors site les sols de surface situés à proximité de Tw4, ces matériaux ne pourront pas être évacués en Installation de Stockage de Déchets Inertes du fait du dépassement de la valeur seuil pour les hydrocarbures.

5. Conclusion

Les investigations réalisées le 10 octobre 2017 dans le cadre du diagnostic de la qualité environnemental des sols ont permis de constater l'absence d'impact significatif au droit du site et

une bonne qualité générale des sols compatible avec tout projet d'aménagement de type tertiaire, d'activités ou industriel.

A noter tout de même que les sols légèrement impactés par les hydrocarbures à proximité des cuves de fioul enterrées ne pourront pas être évacués en ISDI si besoin.

Rédaction

Solène Coppens
Responsable de l'étude

Validation

Basile GIDROL
Chef de projets

Pièces-jointes :

Figure 1	Localisation géographique du site
Figure 2	Localisation des prélèvements
Tableau 1	Résultats analytiques de la qualité des sols
Annexe 1	Description de la technique de forage et de la méthodologie de prélèvement des échantillons
Annexe 2	Coupes des sondages
Annexe 3	Description des valeurs de références retenues par Tauw France
Annexe 4	Bordereaux d'analyses du laboratoire

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport	Novélige	
Site	80 rue Pierre Faillon - Rillieux-la-Pape (69)	
Interlocuteur	André Pierre VILLALBA	
Adresse	120 avenue Jean Jaurès - 69007 Lyon	
E-mail	Andre-pierre.villalba@vinci-construction.fr	
Téléphone / télécopie	04 72 78 10 48 / 04 72 78 10 98	
Intitulé du rapport	Diagnostic de la qualité des sols	
Notre référence / date	N001-1613449COS-V01 du 17 octobre 2017	
Rédacteur	Solène COPPENS	: s.coppens@tauw.com
Responsable de l'étude	Basile GIDROL	: b.gidrol@tauw.com
Superviseur	Patrick ROCHE	: p.roche@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

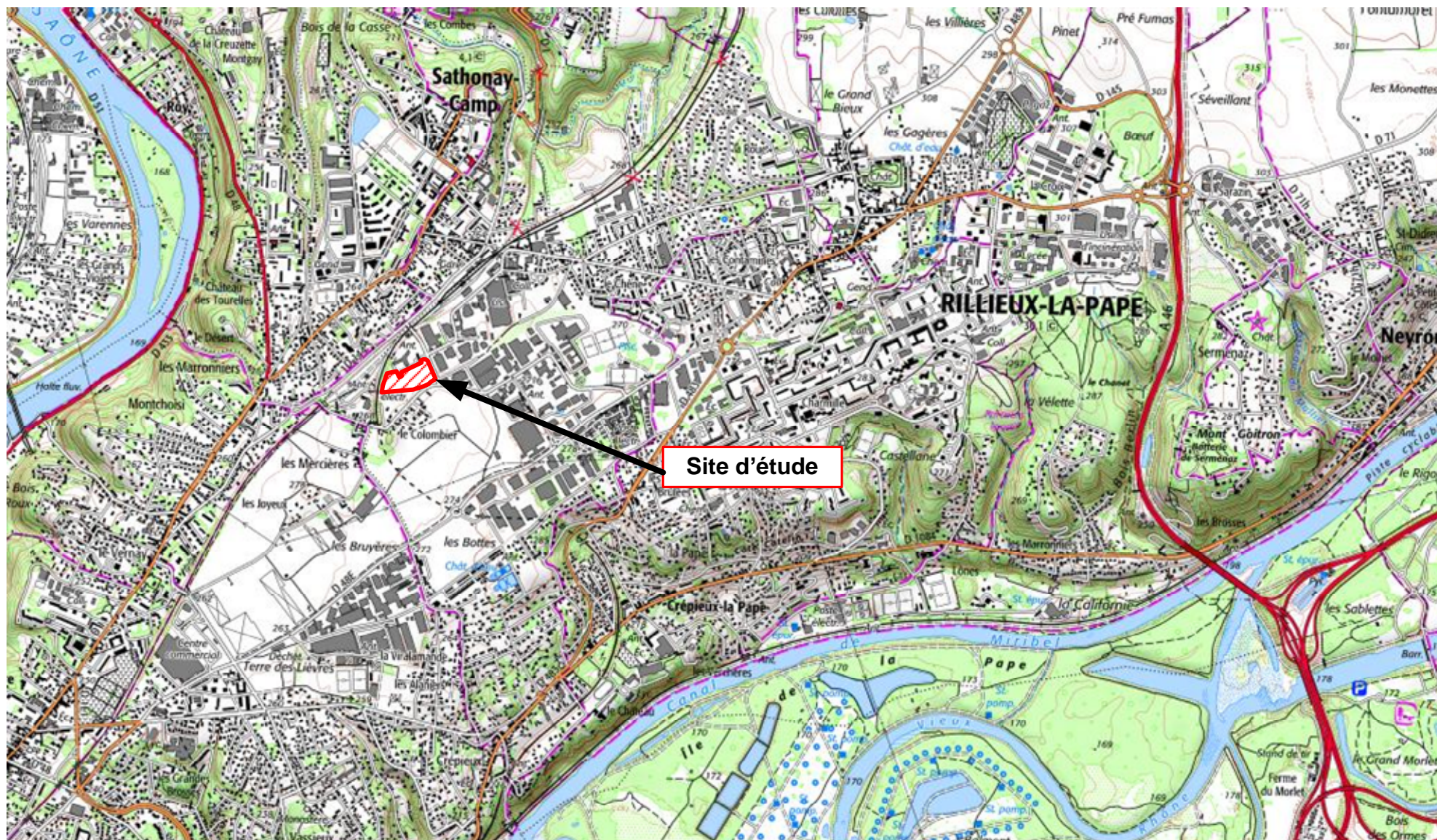
Version	Date	Statut	Nombre de pages (hors annexes)	Exemplaire client	Annexes	Tomes
V01	17 octobre 2017	Création du document	6	1	4	

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

Figure 1

Figure 1 Localisation géographique du site

Figure 2 Localisation des prélèvements



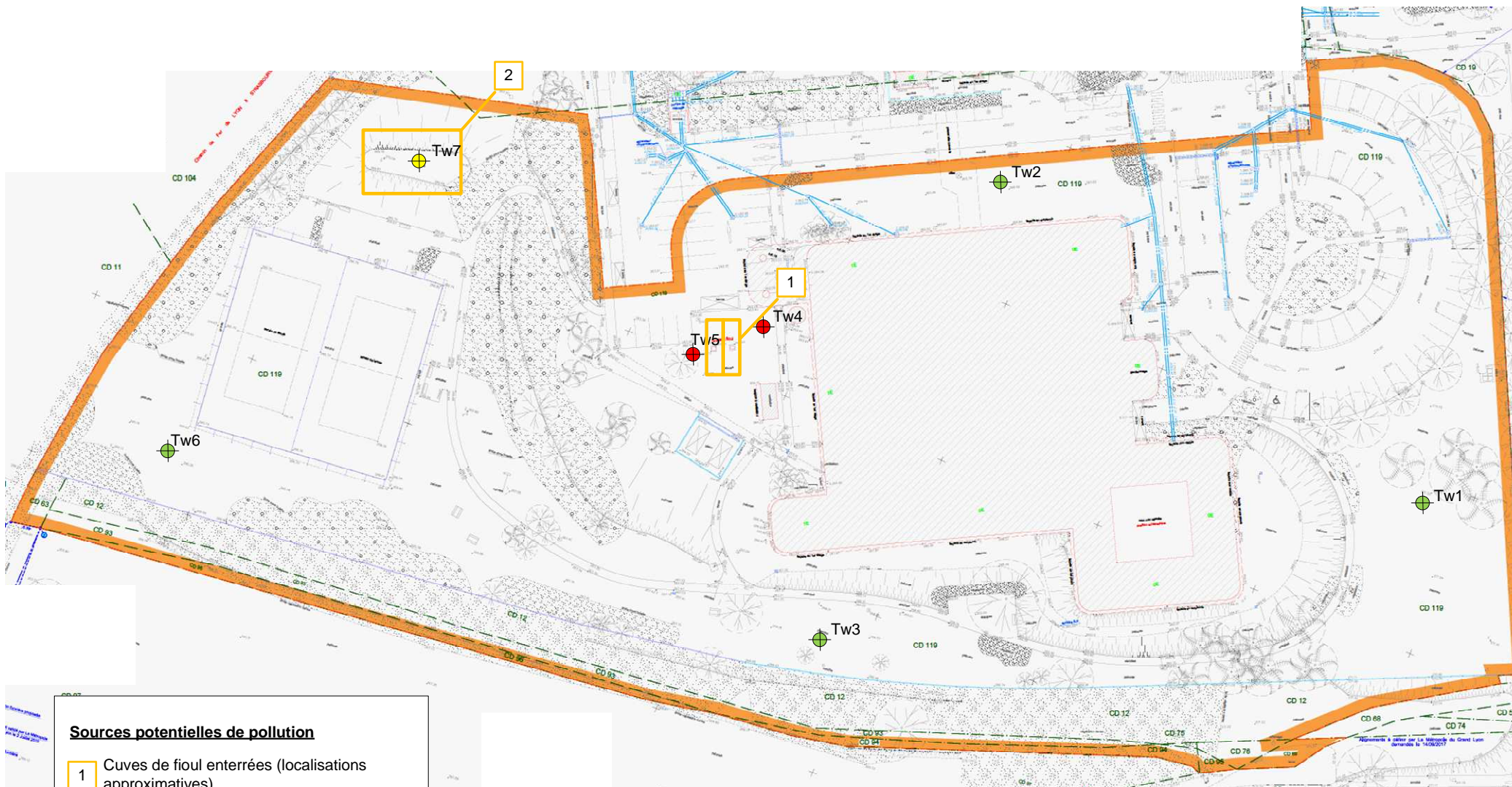
Client NOVELIGE	Echelle Voir barre d'échelle	Numéro de figure 1
Projet – Localisation PRIMOGEST - Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols – Rillieux-La-Pape (69)	Format A4	Date 10/2017
Objet Localisation du site d'étude	Auteur: S. COPPENS Accord: B.GIDROL	Numéro de projet 1613449

Source
Géoportail



0 500 1000 m
Echelle approximative





Sources potentielles de pollution

- 1 Cuves de fioul enterrées (localisations approximatives)
- 2 Bute de terre d'origine inconnue

Légende

- Limite du site
- Sondages de sol à 5 m
- Sondages de sol à 4 m
- Sondages de sol à 2 m

Client NOVELIGE	Echelle Voir barre d'échelle	Número de figure 2
Projet – Localisation PRIMOGEST - Diagnostic initial de la qualité environnementale des sols – Rillieux-La-Pape (69)	Format A4	Date 10/2017
Objet Localisation des sources potentielles de pollution et des investigations de sols	Auteur: S. COPPENS Accord: B.GIDROL	Número de projet 1613449

Source




0 15 30 m
Echelle approximative



Tableau 1

Résultats analytiques de la qualité des sols

		Projet n°1613449 - Tableau 01 - Résultats analytiques des échantillons de sol - Qualité environnementale du sol - Tauw France - Octobre 2017																				
Nom du point de prélèvement		Unité	Méthode	LQ	VR	Réf.	Tw1		Tw2		Tw3		Tw4		Tw5		Tw6		Tw7			
							273870	273879	273871	273874	273875	273872	273873	273876	273877	273878						
							Tw1(0-0,4)	Tw2(0-1)	Tw3(0-1)	Tw4(0-1)	Tw5(3-4,8)	Tw5(0-1)	Tw5(3,5-4,8)	Tw6(0-1)	Tw7(0-1)	Tw7(3-4)						
							0-0,4	1-1,7	0-1	0-1	3-4,8	0-1	3,5-4,8	0-1	0-1	3-4						
							10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017	10.10.2017						
							LG	LG	LG	LG	G	LG	G	LG	LG	LA						
Localisation							-	-	-	cuve de fioul		cuve de fioul		-		butte de terre						
Matière sèche		%					94,6	92,7	93,9	94,3	97,9	95,8	98,1	92,5	94,4	87,4						
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes																						
Arsenic (As)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	1	25	(1)		8,7	7,5	13	15	4,4	11	5,3	15	13	21						
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,1	0,45	(1)		0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1						
Chrome (Cr)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,2	90	(1)		20	25	22	9,3	12	19	14	29	22	38						
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,2	20	(1)		11	7,2	24	37	3,6	22	4,9	17	24	34						
Mercurc (Hg)	mg/kg MS	ISO 16772	0,05	0,1	(1)		0,06	-	0,25	0,47	-	0,21	-	0,11	0,29	0,11						
Nickel (Ni)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,5	60	(1)		15	12	23	17	7,7	17	11	25	18	34						
Plomb (Pb)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,5	50	(1)		19	6,4	29	56	3,7	34	9,6	16	33	25						
Zinc (Zn)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	1	100	(1)		45	20	58	72	14	44	21	45	51	60						
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)																						
Benzène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Toluène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Ethylbenzène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
m,p-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
o-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Somme Xylènes	mg/kg MS	ISO 22155					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Somme des BTEX	mg/kg MS	ISO 22155					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)																						
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Trichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
cis-1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	ISO 22155					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	ISO 22155	0,03				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Trichlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Dichlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Hydrocarbures totaux (HCT)																						
Fraction C10-C12	mg/kg MS	méthode interne	4				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Fraction C12-C16	mg/kg MS	méthode interne	4				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Fraction C16-C20	mg/kg MS	méthode interne	2				4,7	2,6	5,6	8,0	4,7	-	5,3	-	5,9	-						
Fraction C20-C24	mg/kg MS	méthode interne	2				16,0	3,0	10,8	51,9	39,0	3,7	22,0	2,5	4,4	3,2						
Fraction C24-C28	mg/kg MS	méthode interne	2				40,2	4,6	15,9	250	160	8,0	68,6	4,9	7,4	4,2						
Fraction C28-C32	mg/kg MS	méthode interne	2				38	4,4	15	180	120	8,7	55	4,8	8,1	4,0						
Fraction C32-C36	mg/kg MS	méthode interne	2				21,5	3,3	7,9	84,5	52,5	3,9	25,3	2,4	4,3	3,2						
Fraction C36-C40	mg/kg MS	méthode interne	2				9,1	-	3,2	37,9	17,4	-	8,3	-	2,3	-						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	méthode interne	20				130	22,5	60,6	630	400	28,6	180	-	40,0	-						
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																						
Naphthalène	mg/kg MS		0,03	0,002	(2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Acénaphthylène	mg/kg MS		0,03	0,005	(3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Acénaphthène	mg/kg MS		0,03	0,0125	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Fluorène	mg/kg MS		0,03	0,0234	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Phénanthrène	mg/kg MS		0,03	0,173	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Anthracène	mg/kg MS		0,03	0,0265	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Fluoranthène	mg/kg MS		0,03	0,51	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Pyrrène	mg/kg MS		0,03	0,334	(4)		-	-	0,10	0,074	-	-	-	-	-	-						
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS		0,03	0,217	(4)		-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-						
Chrysène	mg/kg MS		0,03	0,343	(4)		-	-	0,14	0,063	-	-	-	-	-	-						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		0,03	0,321	(4)		-	-	0,17	0,075	-	-	-	-	-	-						
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		0,03	0,143	(4)		-	-	0,079	-	-	-	-	-	-	-						
Benzo(a)pyrrène	mg/kg MS		0,03	0,28	(4)		-	-	0,13	0,055	-	-	-	-	-	-						
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS		0,03	0,0287	(4)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Indéno(1,2,3-c,d)pyrrène	mg/kg MS		0,03	0,223	(4)		-	-	0,065	-	-	-	-	-	-	-						
Benzo(g,h,i)pyrrène	mg/kg MS		0,03	0,351	(4)		-	-	0,097	0,058	-	-	-	-	-	-						
Somme des 16 HAP	mg/kg MS			2,78	(5)		-	-	1,02	0,402	-	-	-	-	-	-						

Légende: 50 Concentration ≥ Valeur de référence (VR) Bruit de fond
- Concentration < Limite de quantification du laboratoire (LQ)
Paramètre non analysé

Références :
(1) Institut national de la recherche agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Teneurs totales en éléments traces dans les sols français - Valeurs observées dans les sols ordinaires
(2) Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) - Fiches toxicologiques - Concentrations ubiquitaires dans les sols
(3) Etude ATDSR 1995 – Toxicological Profile for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Concentration ubiquitaire dans les sols agricoles
(4) Données de bruit de fond usuel en HAP dans les sols urbains en Normandie (Motelay-Massei, 2004) - Rapport INERIS DRC-06-72959/ERSA-R50F
(5) Chemosphere - Revue scientifique - Distribution and spatial trends of PAHs and PCBs in soils in the Seine River basin, France - Etude d'A. Motelay-Massei, avril 2004 - Concentrations ubiquitaires maximales observées entre 0,03 et 0,10 m de profondeur dans différents contextes

Notes :
L : Limon / S : Sable / G : Grave, galet / A : Argile

Annexe 1

**Description de la technique de forage et de la méthodologie de
prélèvement des échantillons**

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

Sondages de sol

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'un carottier vibro-foncé au droit du site pour caractériser la qualité des sols.

Lorsque le rocher a été atteint, un taillant de type marteau fond de trou a été utilisé pour continuer le sondage.

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 représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions.

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

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

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

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

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

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

A l'issue des opérations de prélèvement, les sondages ont été comblés avec les cuttings de forage et/ou de la bentonite (argile gonflante). Les revêtements ont été refaits à l'aide de ciment (dalle béton) ou d'enrobé à froid (zones recouvertes d'enrobé).

Annexe 2

Coupes des sondages



Tauw France
Dijon - Douai - Paris - Lyon

Client :Novélige - Vinci Construction
Site : Data Center - Rillieux-la-Pape (69)

Sondage TW2

Projet n° : **1613449**
Ingénieur : S. COPPENS
Suivis par : COS
Edité par : CML le :11/10/17
Fichier : 1613449/terrain

X : 45°48,964'	Y : 4°52,300'	Zone :	Z rel. :	NGF :
----------------	---------------	--------	----------	-------


Soustraitant : Fondasol
Engin utilisé : carottier vibro-foncé
Méthode :
Diam. foration :


Date de prélèvement :	10/10/17
Heure de prélèvement :	15h50
Date d'envoi des échantillons :	10/10/17

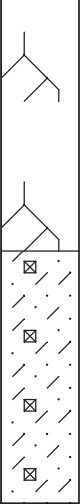
Profondeur :	
3 m	
Niveau d'eau	Date
-	10/10/17
Mesuré à partir de la surface du sol	

Localisation :


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


	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0,0		(0,00, 1,00) TERRE VEGETALE: limons marron-foncé puis limons sableux marron-clair avec graviers (1cm)	morceaux de verre	TW2 (0-1)	0 ppm
1,0		(1,00, 3,00) GRAVES: compactées avec limons (au taillant)	-	TW2 (1-3)	0 ppm
2,0					
3,0					


<div>DS106/06-12-2013</div> <div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div>	Client :Novélige - Vinci Construction Site : Data Center - Rillieux-la-Pape (69)				Sondage TW3	
Projet n° : 1613449		X :45°48,915' Y :4°52,297' Zone :		Z rel. : NGF :		Profondeur : 2 m Niveau d'eau Date - 10/10/17 Mesuré à partir de la surface du sol
Ingénieur : S. COPPENS		Soustraitant : Fondasol		Date de prélèvement : 10/10/17		
Suivis par : COS		Engin utilisé : carottier vibro-foncé		Heure de prélèvement : 9h45		
Edité par : CML le :11/10/17		Méthode :		Date d'envoi des échantillons : 10/10/17		
Fichier : 1613449/terrain		Diam. foration :				
Localisation :						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : rebouchage / cuttings sur site						

/Lithologie/Description		/Indices de pollution		/Echantillons		/Relevé PID	
<div>0.0</div> <div></div> <div>1.0</div> <div>2.0</div>	(0,00, 1,00) TERRE VEGETALE: limoneuse graveleuse, marron foncée	-		TW3 (0-1)		1,4 ppm	
	(1,00, 2,00) LIMONS GRAVELEUX: marron clair induré, avec gros blocs (1 à 5 cm de diamètre)	-		TW3 (1-2)		0 ppm	

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>		Client :Novélige - Vinci Construction				Sondage TW4							
Projet n° : 1613449		X :45°48,938'		Y :4°52,279'		Zone :		Z rel. :		NGF :		Profondeur : 4,8 m	
Ingénieur : S. COPPENS		Soustraitant : Fondasol						Date de prélèvement : 10/10/17				Niveau d'eau Date	
Suivis par : COS		Engin utilisé : carottier vibro-foncé						Heure de prélèvement : 11h30				- 10/10/17	
Edité par : CML le :11/10/17		Méthode :						Date d'envoi des échantillons : 10/10/17					
Fichier : 1613449/terrain		Diam. foration :										Mesuré à partir de la surface du sol	
Localisation :													
Mode de gestion cuttings/rebouchage : rebouchage / cuttings sur site													

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0.0		(0,00, 1,00) TERRE VEGETALE: limoneuse marron-foncé puis limons graveleux marron-clair, avec galets (1-6 cm de diamètre)	-	TW4 (0-1)	0 ppm
1.0		(1,00, 4,80) GRAVES: concassées au taillant	-	TW4 (1-2)	0 ppm
2.0				TW4 (2-3)	0 ppm
3.0				TW4 (3-4,8)	0 ppm
4.0					

<div>DS106-06-12-0113</div> <div>Tauw France Dijon - Douai - Paris - Lyon</div>	Client :Novélige - Vinci Construction Site : Data Center - Rillieux-la-Pape (69)				Sondage TW6	
Projet n° : 1613449		X :45°48,908' Y :4°52,211' Zone :		Z rel. : NGF :		Profondeur : 2 m Niveau d'eau Date - 10/10/17 Mesuré à partir de la surface du sol
Ingénieur : S. COPPENS		Soustraitant : Fondasol		Date de prélèvement : 10/10/17		
Suivis par : COS		Engin utilisé : carottier vibro-foncé		Heure de prélèvement : 14h40		
Edité par : CML le :11/10/17		Méthode :		Date d'envoi des échantillons : 10/10/17		
Fichier : 1613449/terrain		Diam. foration :				
Localisation :						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : rebouchage / cuttings sur site						

/Lithologie/Description		/Indices de pollution		/Echantillons		/Relevé PID	
<div>0.0</div> <div></div> <div>1.0</div> <div>2.0</div>	(0,00, 1,00) TERRE VEGETALE: limoneuse marron-foncé puis limons graveleux marron-clair avec galets (1-4 cm de diamètre), puis limons compactés ocre et noirs	-		TW6 (0-1)		0 ppm	
	(1,00, 2,00) LIMONS: ocres (pas de matériel grossier)	-		TW6 (1-2)		0 ppm	

<div><div></div><div><div>Tauw France</div><div>Dijon - Douai - Paris - Lyon</div></div></div>	Client :Novélige - Vinci Construction				Sondage TW7	
Projet n° : 1613449		X :45°48,943' Y :4°52,227' Zone :		Z rel. : NGF :		Profondeur : 4 m Niveau d'eau Date - 10/10/17 Mesuré à partir de la surface du sol
Ingénieur : S. COPPENS		Soustraitant : Fondasol		Date de prélèvement : 10/10/17		
Suivis par : COS		Engin utilisé : carottier vibro-foncé		Heure de prélèvement : 15h20		
Edité par : CML le :11/10/17		Méthode :		Date d'envoi des échantillons : 10/10/17		
Fichier : 1613449/terrain		Diam. foration :				
Localisation :						
Mode de gestion cuttings/rebouchage : rebouchage / cuttings sur site						

	Lithologie	Description	Indices de pollution	Echantillons	Relevé PID
0.0		(0,00, 1,00) TERRE VEGETALE: limons marron-foncé puis limons marron-clair avec galets (1-6 cm de diamètre)	-	TW7 (0-1)	0 ppm
1.0		(1,00, 4,00) LIMONS ARGILEUX: ocre noirs compactés avec galets de 1-2 cm de diamètre	débris noirs	TW7 (1-2)	0 ppm
2.0			-	TW7 (2-3)	0 ppm
3.0				TW7 (3-4)	0 ppm
4.0					

Annexe 3

Description des valeurs de références retenues par Tauw France

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

Généralités

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

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

Conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en vigueur, présentée dans la note ministérielle du 19 avril 2017, les VR sélectionnées (retenues) correspondent, en premier lieu, à des valeurs de gestion réglementaire. Lorsque ces dernières n'existent pas, des valeurs guides nationales ou internationales publiées par des organismes d'état ou scientifiques reconnus sont alors retenues (valeurs dites « indicatives » en opposition à réglementaires).

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

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

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

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

Evaluation de la qualité des sols

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

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

Les fonds géochimiques 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, les résultats analytiques sont comparés aux bornes supérieures des gammes de valeurs observées à l'échelle nationale à la fois dans les sols ordinaires ou en 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). A défaut, les résultats analytiques sont comparés aux éventuelles concentrations ubiquitaires publiées par l'INERIS dans ses fiches toxicologiques.

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 impacté (altéré) 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.

D'un point de vue méthodologique strict, l'acceptabilité potentielle pour la santé humaine des teneurs mesurées dans les sols 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 sols 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, des intervalles échantillonnés, de la configuration du site et des objectifs de l'étude.

Absence de valeur de référence

Pour toutes les autres substances (autres qu'EM, ET, HAP et PCB pour lesquelles des VR sont définies), toute concentration mesurée au-dessus de la limite de quantification du laboratoire (LQ) est considérée comme d'origine anthropique.

Gestion des terres excédentaires

Dès lors que des terres excédentaires doivent être gérées hors-site (notamment dans le cadre de projets d'aménagement), elles sont considérées comme des « déchets » et doivent faire l'objet d'une caractérisation spécifique afin de déterminer leur acceptabilité potentielle dans une filière d'élimination réglementaire (installation de stockage de déchets (ISD) ou centre de traitement / valorisation). Il existe trois types d'ISD en France :

- Installation de stockage de déchets dangereux (ISDD, ancienne décharge de classe 1)
- Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND, ancienne décharge de classe 2)
- Installation de stockage de déchets inertes (ISDI, ancienne décharge de classe 3)

Les paramètres à analyser et les critères d'acceptation (valeurs limites à respecter) en ISDI sont définis dans l'Arrêté du 12 décembre 2014 du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM). Ces paramètres sont :

- Le carbone organique total (COT), les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), les HAP, les hydrocarbures totaux (HCT) et les PCB sur brut
- Les ET (12 : antimoine (Sb), arsenic (As), baryum (Ba), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), molybdène (Mo), nickel (Ni), plomb (Pb), sélénium (Se) et zinc(Zn)), le COT, les chlorures, les fluorures, les sulfates, l'indice phénols et la fraction soluble sur éluat.

Les critères d'acceptation en ISDI sont des valeurs réglementaires.

Pour ce qui concerne les ISDD, les ISDND et les centres de traitement, qui relèvent du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les critères d'acceptabilité sont spécifiques à chaque installation et sont définis dans leurs arrêtés d'autorisation d'exploiter (AAE). Pour que des terres puissent être éliminées dans ce type d'installation, leur qualité doit respecter les critères d'acceptation spécifiques de l'installation et le producteur de déchets doit obtenir un certificat d'acceptation préalable (CAP) délivré par l'installation.

La fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement (FNADE) a publié dans sa charte qualité du métier stockage des déchets (août 2004) pour les trois types d'ISD :

- Des seuils d'acceptation (Annexe 1)
- Des valeurs guides pour l'admission des terres polluées (Annexe 2).

Les valeurs FNADE sont des valeurs indicatives.

Afin d'évaluer la ou les filière(s) d'élimination de terres devant potentiellement faire l'objet d'une gestion hors-site, les concentrations mesurées dans les sols au droit du site sont comparées :

- Aux critères d'acceptation de l'Arrêté du 28 octobre 2010 et éventuellement aux valeurs FNADE pour juger de l'acceptabilité potentielle des sols en ISDI
- Aux valeurs FNADE pour juger de l'acceptabilité potentielle des sols en ISDND et en ISDD.

Annexe 4

Bordereaux d'analyses 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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273870

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273870 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw1(0-0,4)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	94,6	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	8,7	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273870

Spécification des échantillons **Tw1(0-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	130	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	16,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	40,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	38	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	21,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	9,1	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273870

Spécification des échantillons Tw1(0-0,4)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273871

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273871 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw3(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	93,9	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	13	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	58	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 12 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,079	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,065	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,097	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273871

Spécification des échantillons **Tw3(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,661			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,751 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,02 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

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	60,6	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	5,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	10,8	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	15,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	15	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	3,2	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273871

Spécification des échantillons Tw3(0-1)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273872

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273872 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw5(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	95,8	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	11	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273872

Spécification des échantillons **Tw5(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	28,6	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	3,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	8,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	8,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,9	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273872

Spécification des échantillons Tw5(0-1)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273873

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273873 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw5(3,5-4,8)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	98,1	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	5,3	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,9	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,6	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	21	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273873

Spécification des échantillons **Tw5(3,5-4,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	180	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	5,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	22,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	68,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	55	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	25,3	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273873

Spécification des échantillons Tw5(3,5-4,8)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273874

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273874 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw4(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	94,3	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	15	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	37	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	56	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	72	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,077	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,074	0,05	+/- 19 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 12 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,055	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,058	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181

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

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273874

Spécification des échantillons **Tw4(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,265 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,253 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,402 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

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	630	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	8,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	51,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	250	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	180	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	84,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	37,9	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273874

Spécification des échantillons Tw4(0-1)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273875

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273875 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw4(3-4,8)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,9	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	4,4	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,3	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,7	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,7	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	14	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273875

Spécification des échantillons **Tw4(3-4,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	400	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	39,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	160	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	120	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	52,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	17,4	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273875

Spécification des échantillons Tw4(3-4,8)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273876

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273876 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw6(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	92,5	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	15	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273876

Spécification des échantillons **Tw6(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	2,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	4,9	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,8	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,4	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273876

Spécification des échantillons Tw6(0-1)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273877

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273877 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw7(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	94,4	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	13	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	33	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	51	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273877

Spécification des échantillons **Tw7(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	40,0	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5,9	4	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	7,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	8,1	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,3	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273877

Spécification des échantillons Tw7(0-1)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273878

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273878 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw7(3-4)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	87,4	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	21	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 20 %	Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273878

Spécification des échantillons **Tw7(3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	2,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273878

Spécification des échantillons Tw7(3-4)

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)
Madame Solène COPPENS
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273879

N° Cde 710052 1613194
N° échant. 273879 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 12.10.2017
Prélèvement 10.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Tw2(0-1)

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

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	92,7	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	7,5	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,2	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,4	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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 16.10.2017

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273879

Spécification des échantillons **Tw2(0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

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	22,5	20	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	4,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,4	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,3	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: 12.10.2017

Fin des analyses: 16.10.2017

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 16.10.2017
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 710052 - 273879

Spécification des échantillons Tw2(0-1)

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

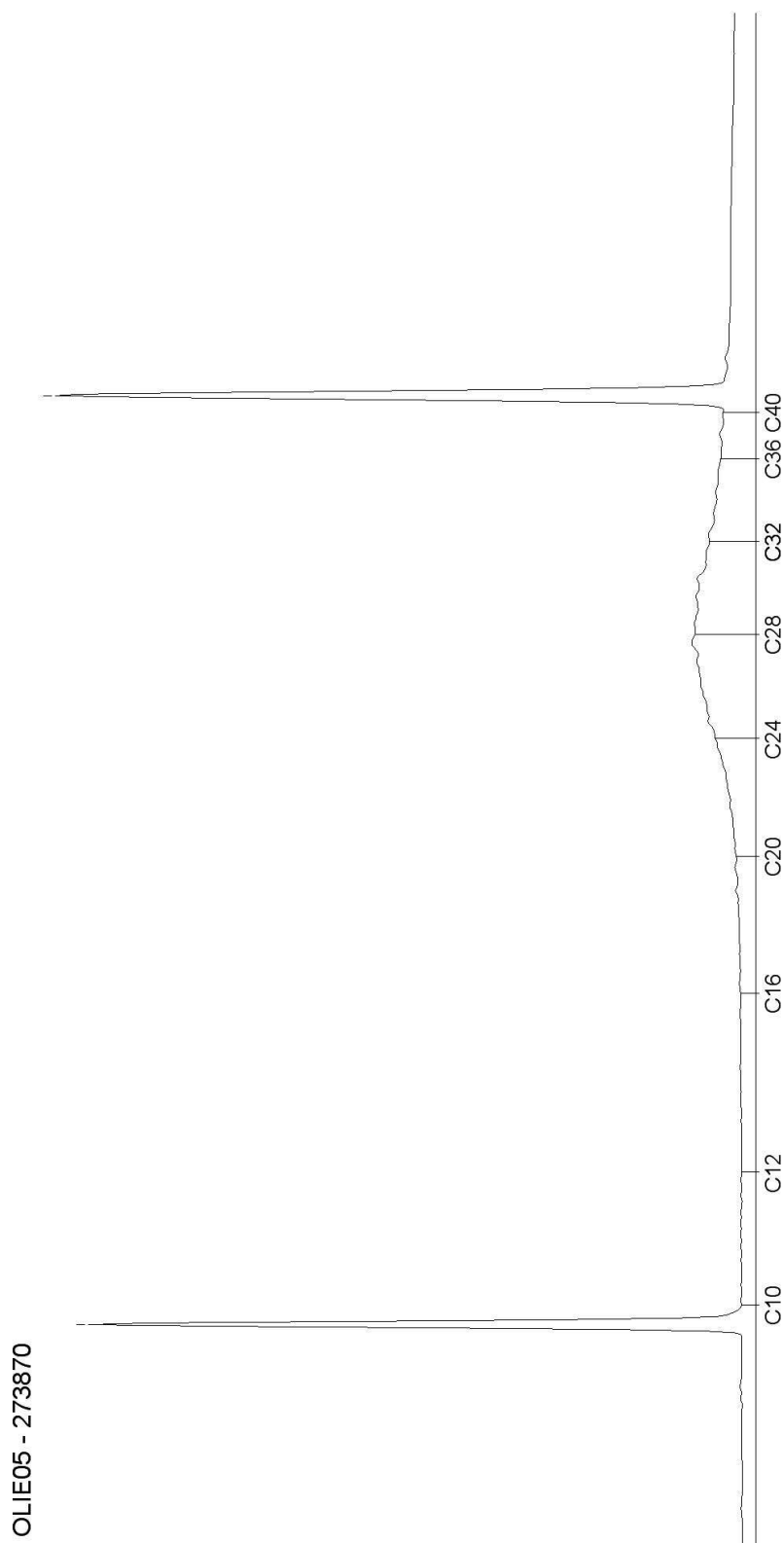
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

CHROMATOGRAM for Order No. 710052, Analysis No. 273870, created at 13.10.2017 16:15:08

Nom d'échantillon: Tw1(0-0,4)

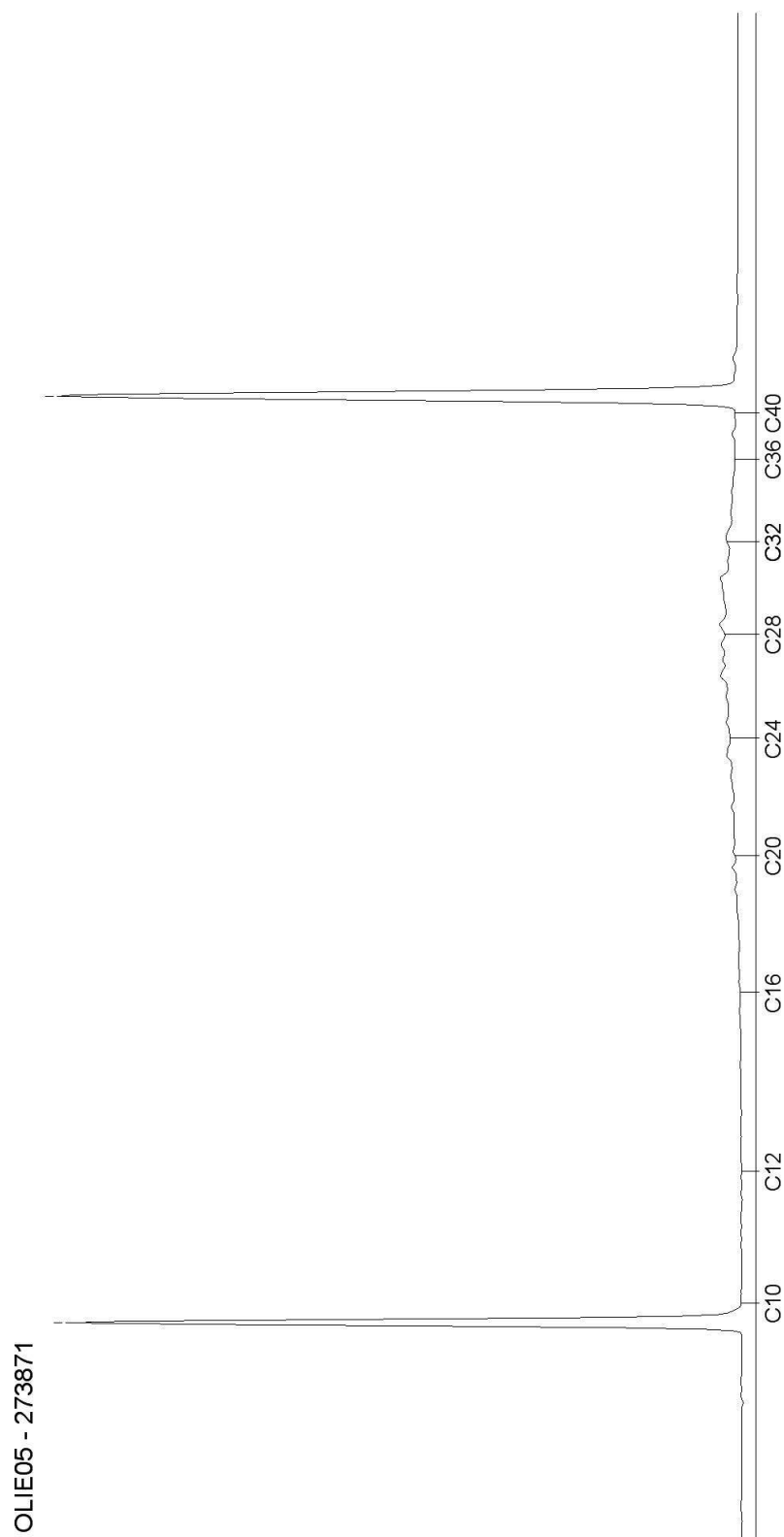


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273871, created at 13.10.2017 16:00:48

Nom d'échantillon: Tw3(0-1)

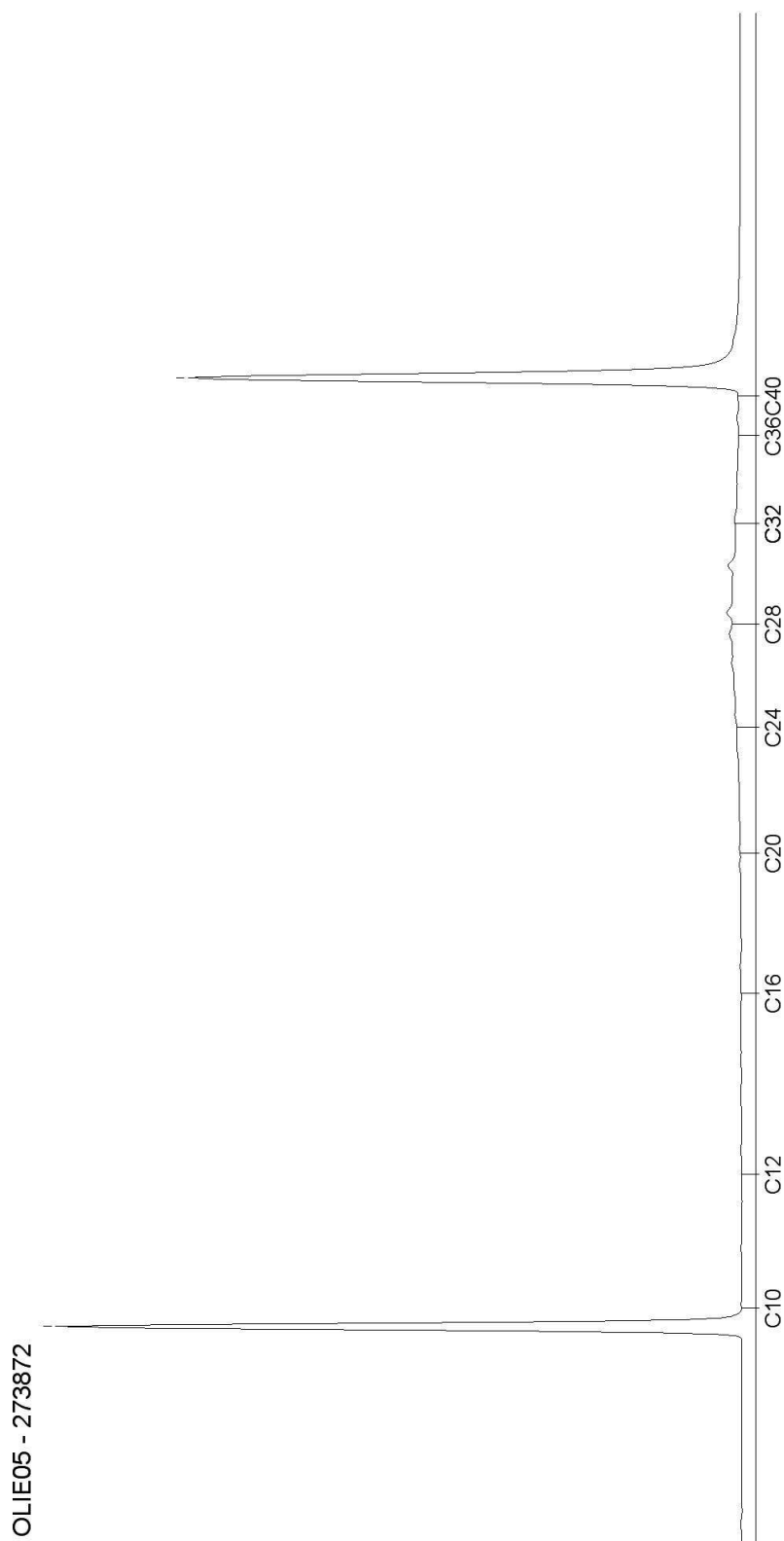


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273872, created at 13.10.2017 11:54:38

Nom d'échantillon: Tw5(0-1)

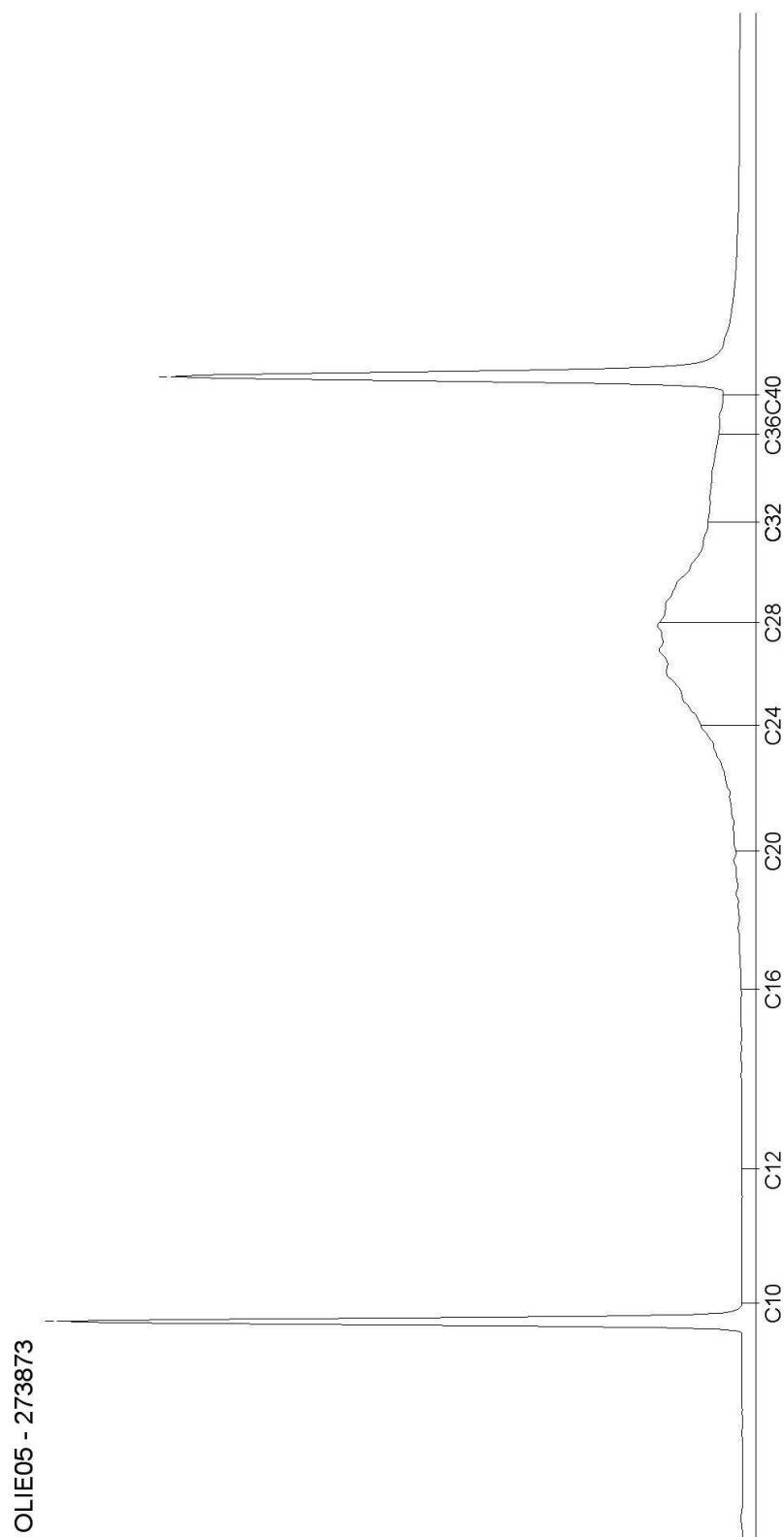


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273873, created at 13.10.2017 11:54:42

Nom d'échantillon: Tw5(3,5-4,8)

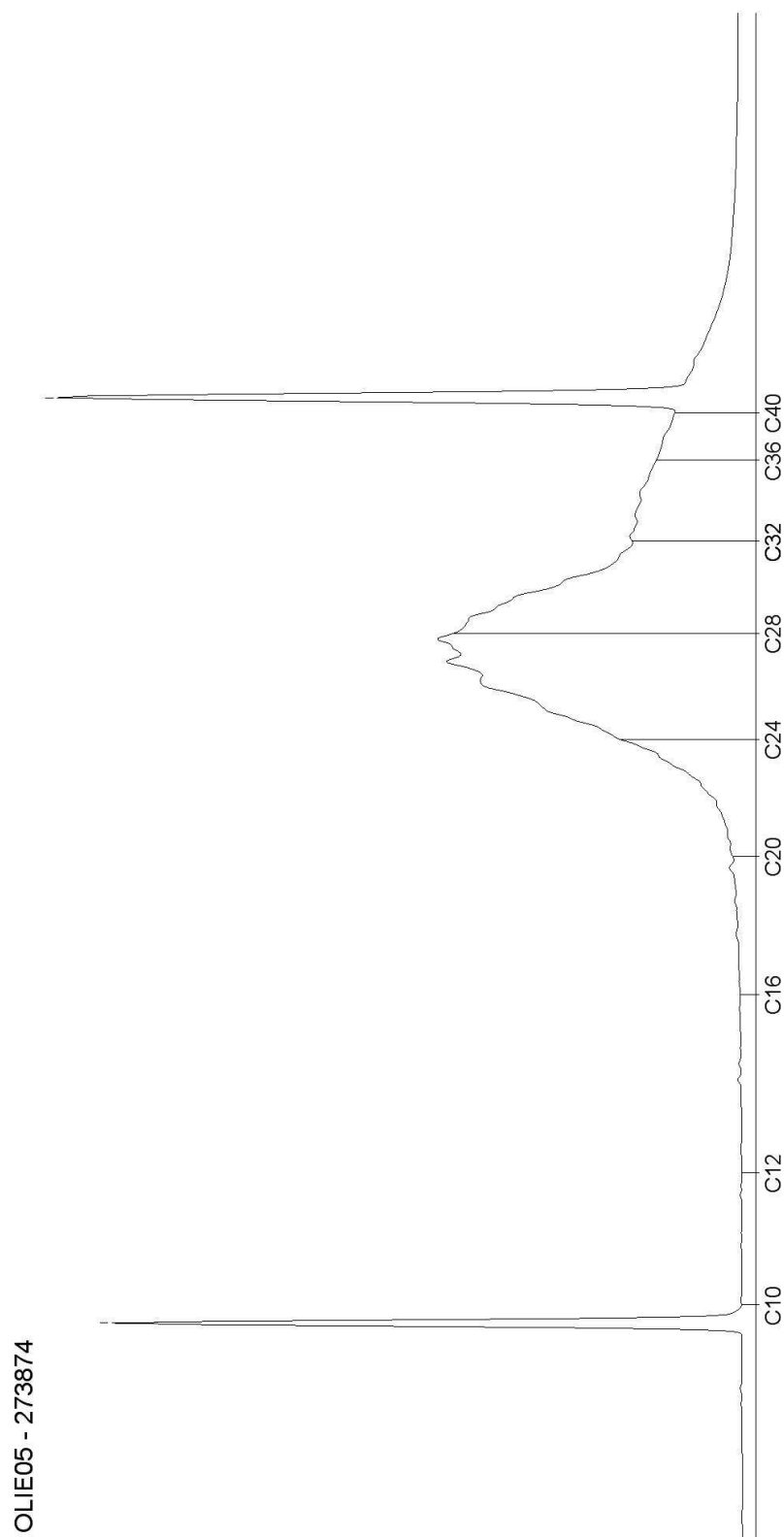


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273874, created at 13.10.2017 10:37:19

Nom d'échantillon: Tw4(0-1)

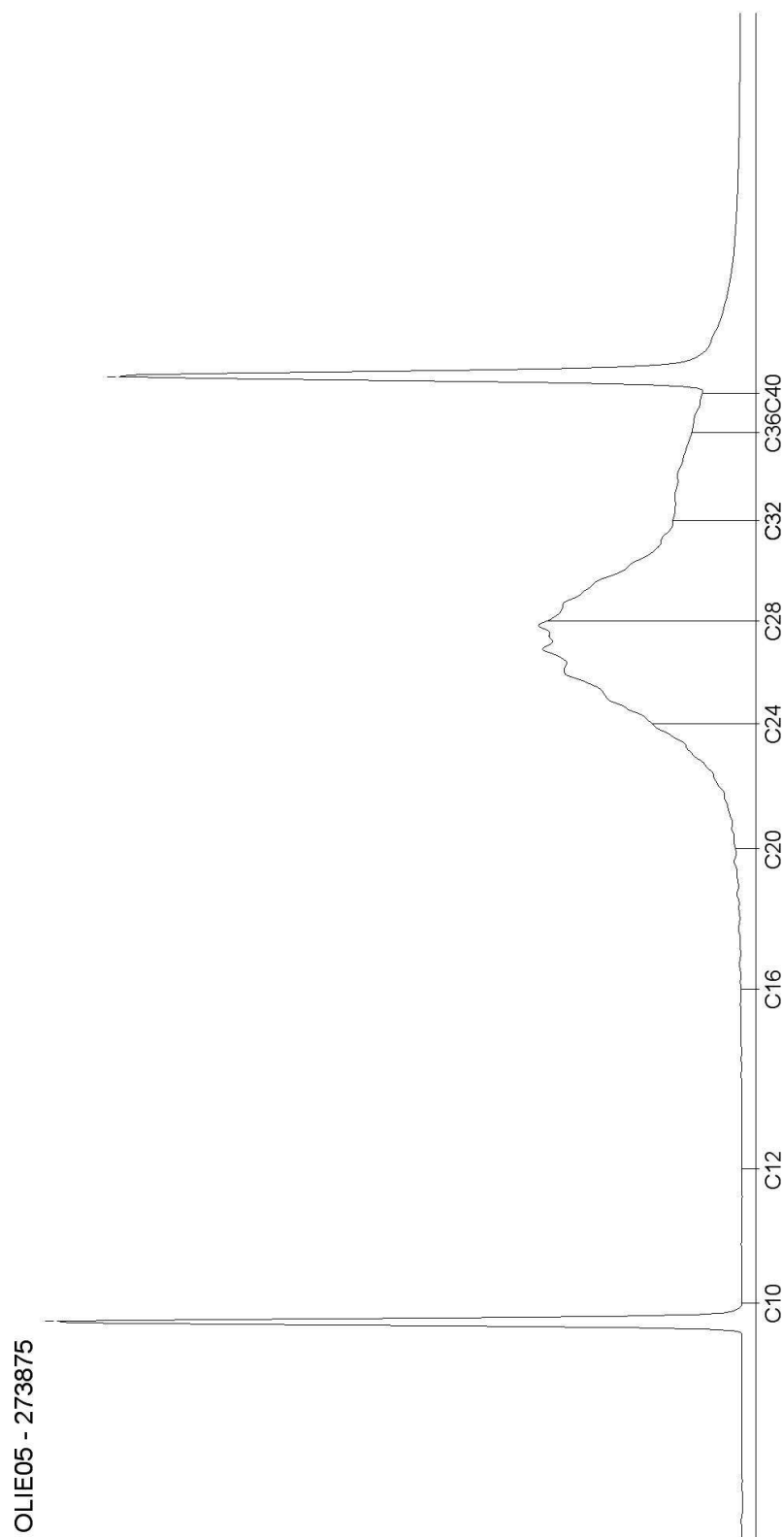


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273875, created at 13.10.2017 11:53:20

Nom d'échantillon: Tw4(3-4,8)

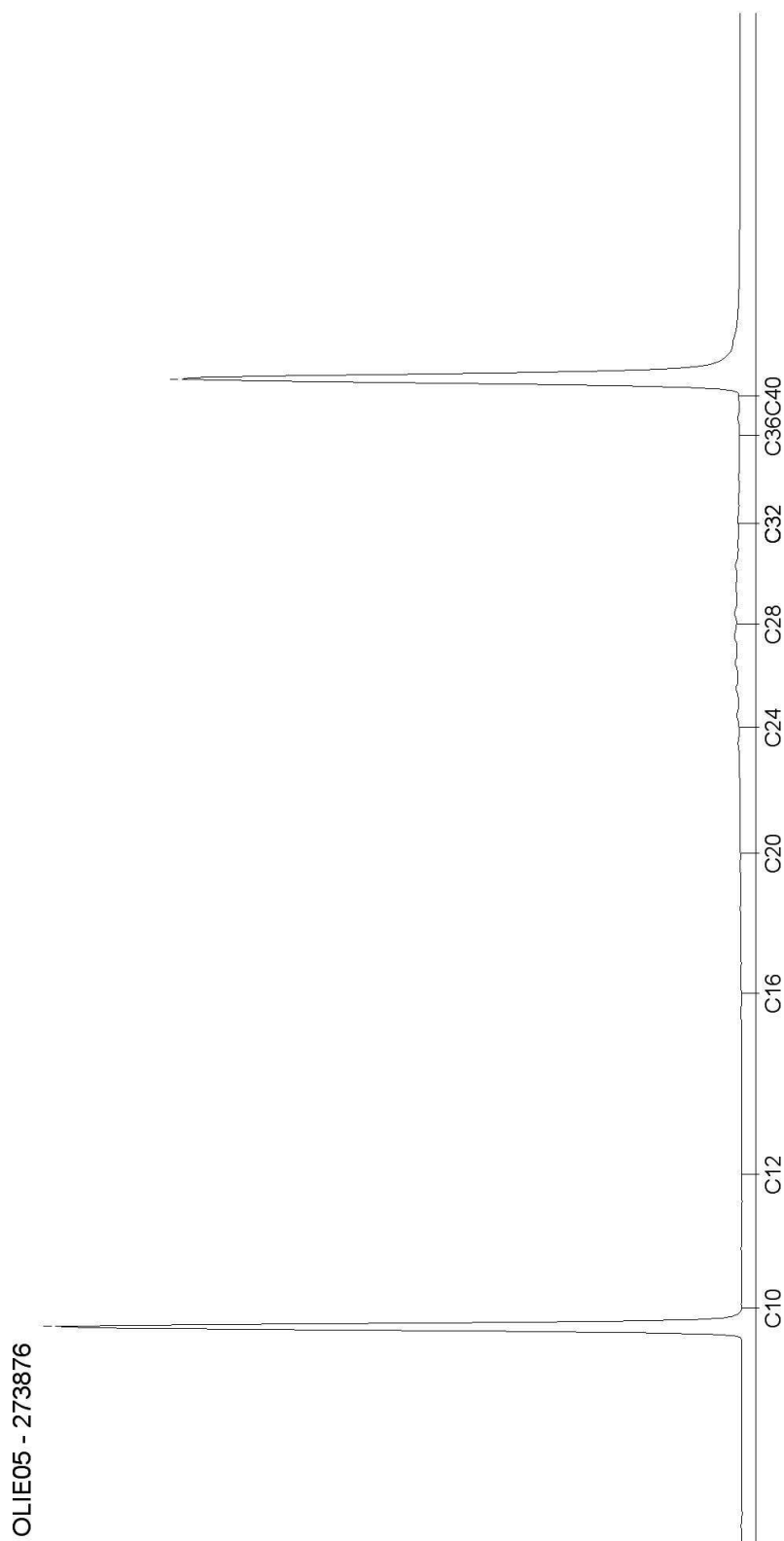


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273876, created at 13.10.2017 09:15:01

Nom d'échantillon: Tw6(0-1)

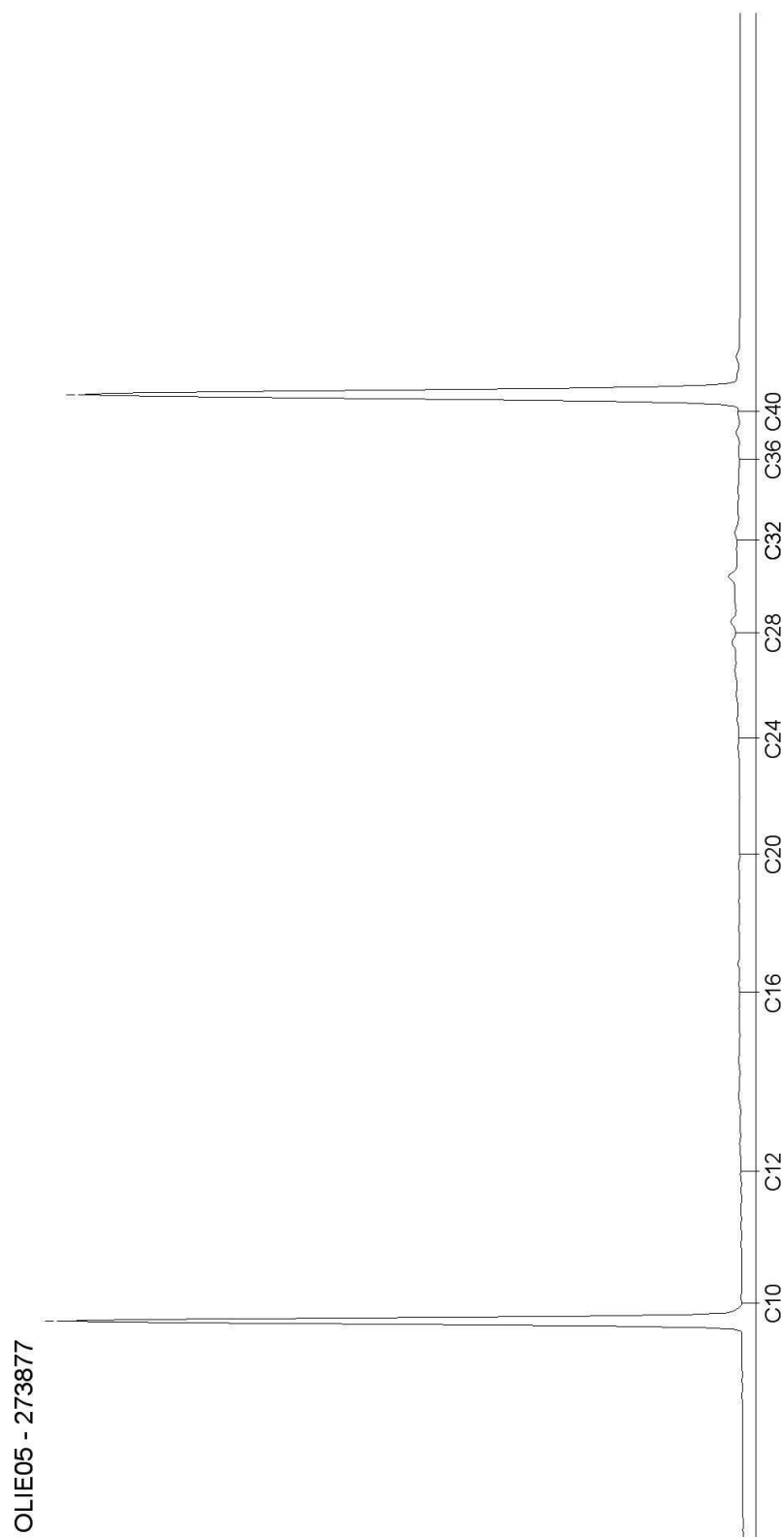


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273877, created at 13.10.2017 10:22:53

Nom d'échantillon: Tw7(0-1)

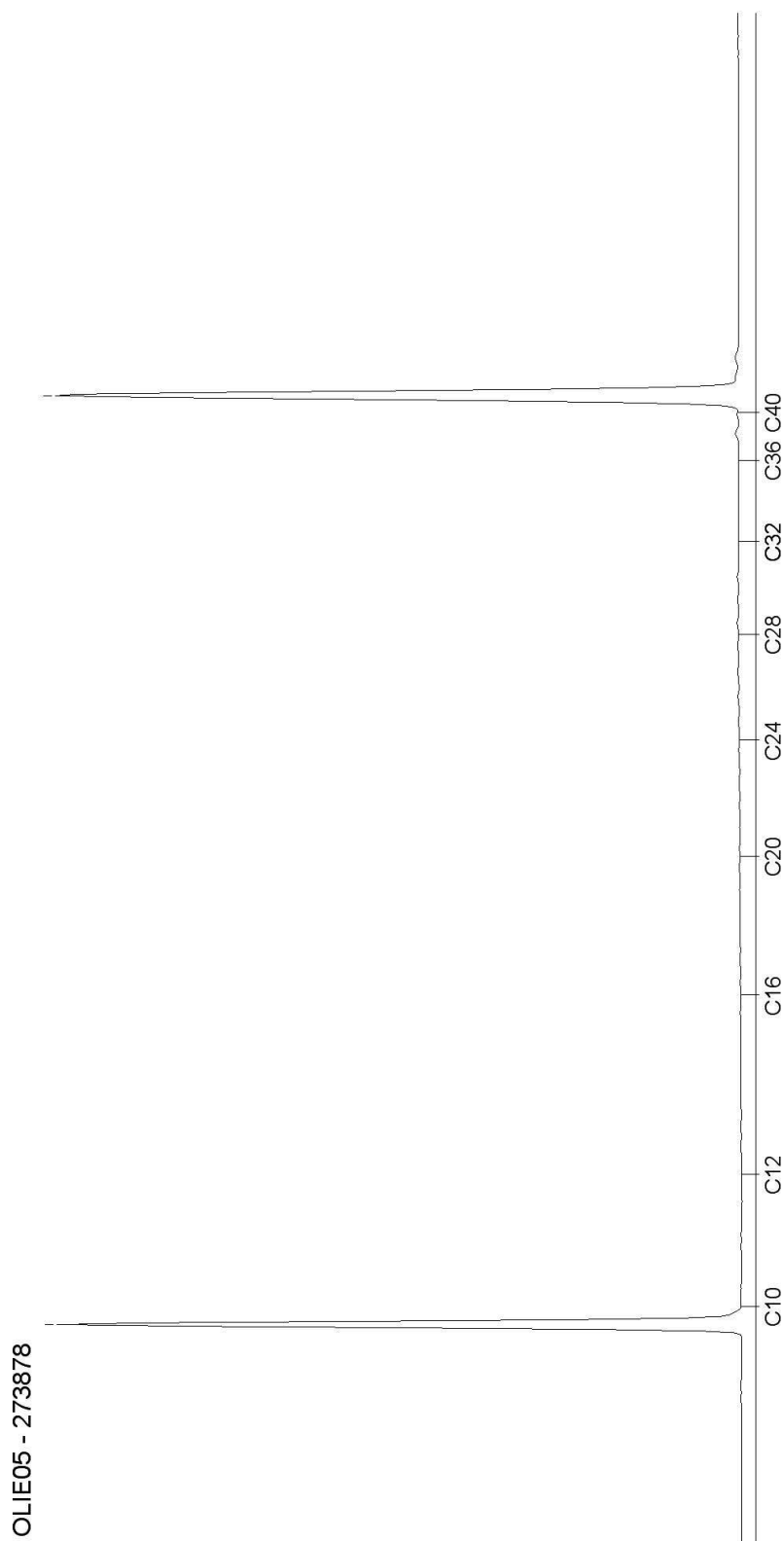


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273878, created at 13.10.2017 14:38:15

Nom d'échantillon: Tw7(3-4)

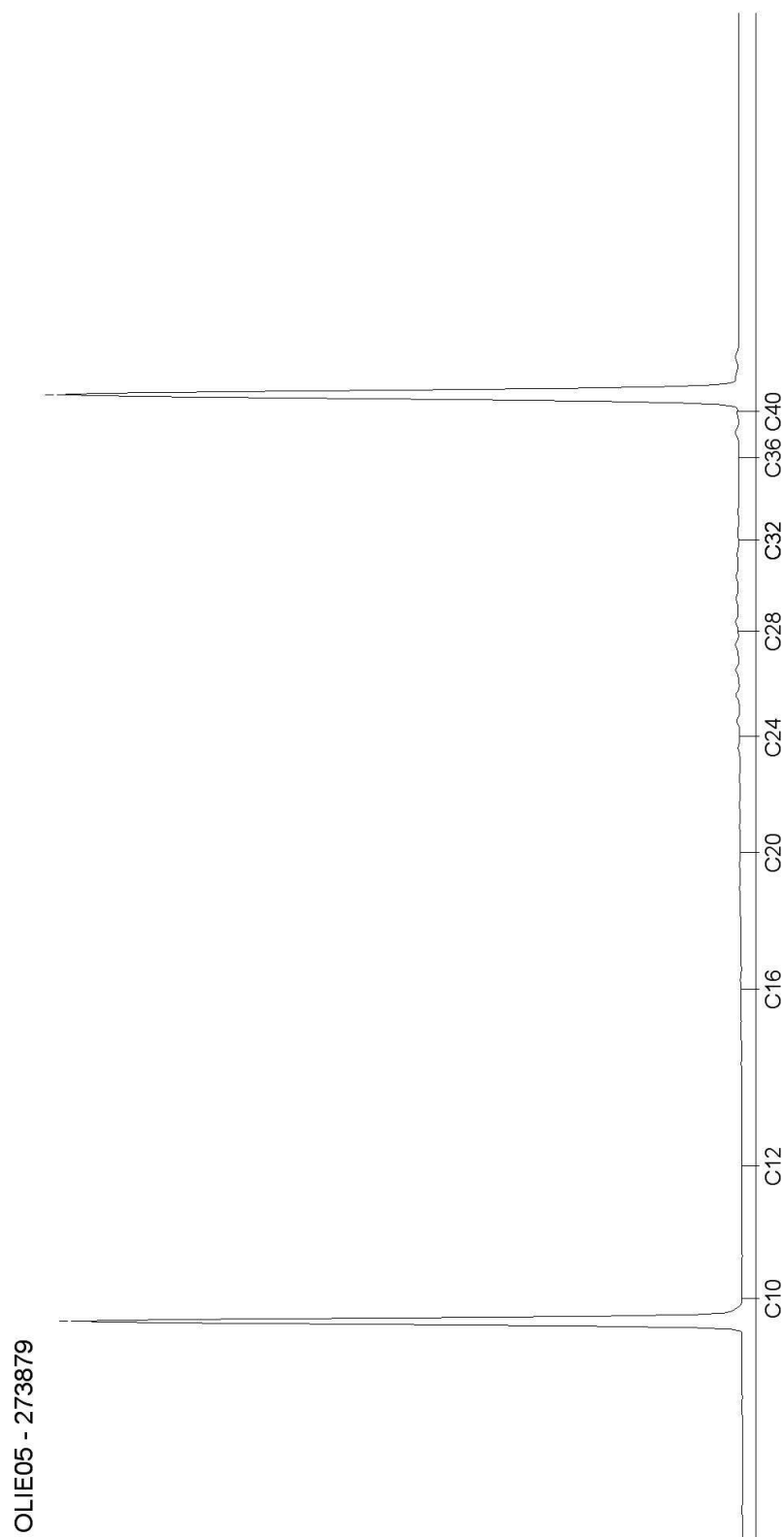


AL-West B.V.

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. 710052, Analysis No. 273879, created at 13.10.2017 15:03:16

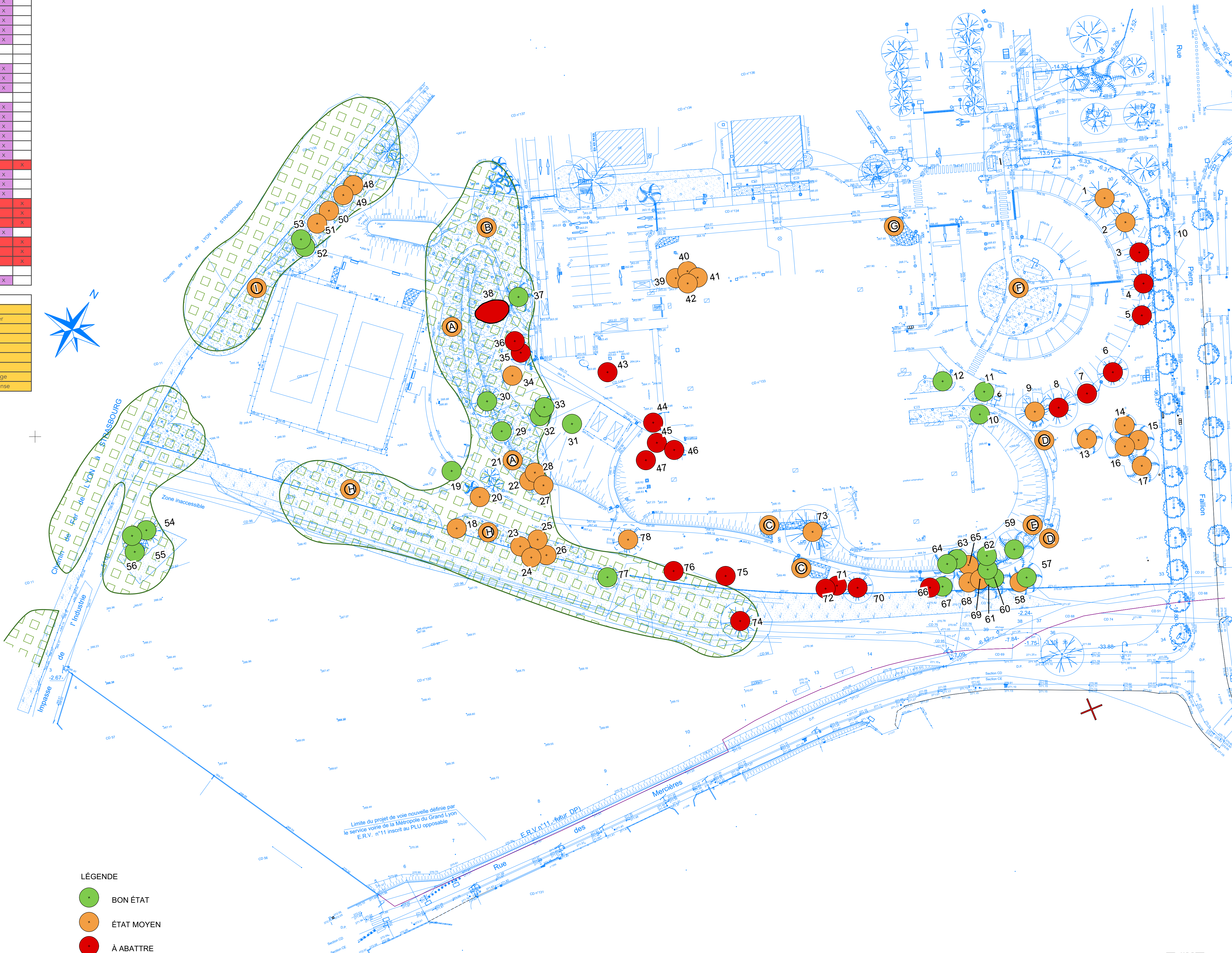
Nom d'échantillon: Tw2(0-1)



N° SUR PLAN	Variété	Ø	Bon	Moyen	élitage	abattage
ARBRES ISOLÉS						
1	Sophora	40		x	x	
2	Sophora	30/40		x	x	
3	Sophora	30		xx		x
4	Sophora	30		xx		x
5	Sophora	30				x
6	Sophora	30		x		x
7	Sophora	20				x
8	Sophora	30				x
9	Sophora	40/50		x	x	
10	Bouleau	3x10	x			
11	Bouleau	3x10			x	
12	Bouleau	3x20	x		x	
13	Pin noir	40/50	x	x		
14	Pin noir	30/40	x	x		
15	Pin noir	40		x	x	
16	Pin noir	40/50	x	x		
17	Pin noir	20+40	x	x		
18	voir K					
19	Pin sylvestre	30	x		x	
20	Erable champêtre	40	x	x		
21	Erable champêtre	40/50	x		x	
22	Erable champêtre	40/50	x		x	
23	voir K					
24	voir K					
25	voir K					
26	voir K					
27	Erable champêtre	30		x	x	
28	Erable champêtre	30		x	x	
29	Chêne	40	x		x	
30	Chêne	50/60	x		x	
31	Pin sylvestre	30/40	x		x	
32	Pin sylvestre	50	x		x	
33	Pin sylvestre	50	x		x	
34	Pin sylvestre	40		x	x	
35	Pin sylvestre	50/60				x
36	Pin sylvestre	30/40				x
37	Pin sylvestre	50/60	x			
38	Pin sylvestre	Groupe				x
39	Charme	Massif		&Q Arbr	x	
40	Charme					
41	Charme					
42	Charme					
43	Sophora	30		x		x
44	Prunus mahaleb	90		x		x

N° SUR PLAN	Variété	Ø	Bon	Moyen	élitage	abattage
45	Prunus mahaleb	2x20			x	x
46	Prunus mahaleb	80			x	x
47	Prunus mahaleb	2x20			x	x
48	Erable champêtre	40			x	x
49	Chêne	30			x	x
50	Erable champêtre	3x15			x	x
51	Chêne	20			x	x
52	Erable champêtre	60	x			x
53	Chêne	50	x			x
54	Chêne	30	x			
55	Chêne	30	x			
56	Chêne	40/50	x			x
57	Chêne	40/50	x			x
58	Pin sylvestre	20/30			x	x
59	Pin sylvestre	40/50	x			
60	Pin sylvestre	40	x			x
61	Pin sylvestre	2x20	x			x
62	Pin sylvestre	30/40	x			x
63	Pin sylvestre	30	x			x
64	Pin sylvestre	30	x			x
65	Pin sylvestre	20			x	x
66	Bouleau	2x20				x
67	Pin sylvestre	30/40	x			x
68	Pin sylvestre	40			x	x
69	Pin sylvestre	20			x	x
70	Peuplier Italie	60+2x30				x
71	Peuplier Italie	2x30				x
72	Peuplier Italie	50				x
73	Chêne	50			x	x
74	Peuplier Italie	3x19				x
75	Peuplier Italie	3x20				x
76	Peuplier Italie	2x30				x
77	Erable platanoides	40/50	x			
78	Pterocarya	2x50			x	x

MASSES VÉGÉTALES						
A	Charme, érable prunellier Ø 10 à 60, à nettoyer					
B	Cornouiller, pyracantha, noyer, érable, à nettoyer					
C	Spirée, viburnum tinus, à tailler					
D	Pyracantha					
E	Spiraea A. Waterer					
F	Pyracantha, lierre et herbe					
G	Noisetier, cornus, crataegus et pyrus					
H	rideau d'érable crataegus, charme. Faire nettoyage					
I	Erable, chêne, cornouiller, aubépine, ronce, dense					



Maitre d'ouvrage

EUROGAL SAS
88, avenue des Terres
75017 PARIS
Représenté par Mr SCAPPATCCI

Opération

PARC DES ÉCUREUILS
contruction d'un ensemble d'acivités et de bureaux
rue Pierre Fallon à Rillieux la Pape

Phase

PERMIS D'AMÉNAGER

Désignation

DIAGNOSTIC DES VÉGÉTAUX

Echelle: 1/500°

Format PDF: A1

Date : 19 février 2020

Modifications

IND.	OBJET	DATE
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

PAYSAGISTE-URBANISTE

EQUINOXE
Equinoxe Paysages
81, rue de Bordeaux
69570 Vaugrenay
tel 04 78 16 88 26
contact@equinoxe-paysages.com



PARC DES ECUREUILS

NOTE SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

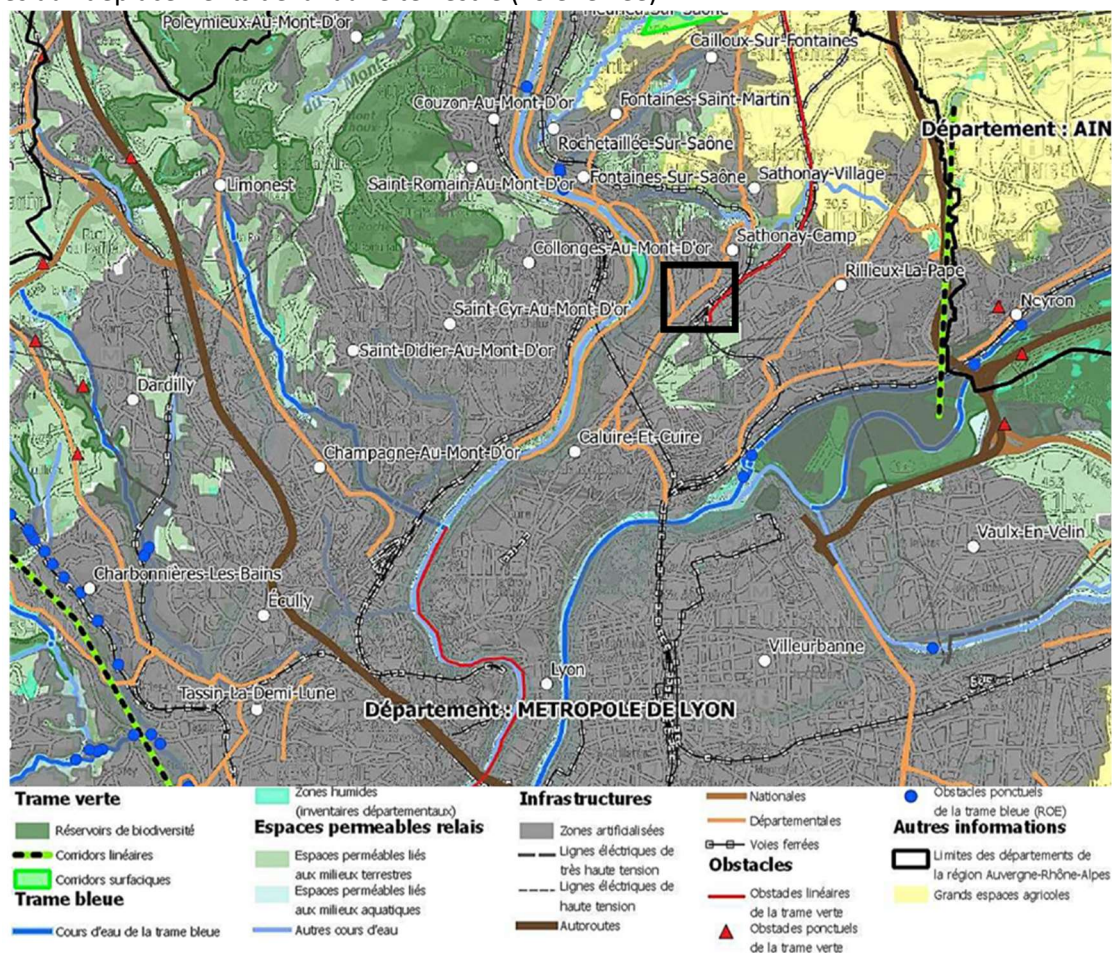
CONTEXTE DU PROJET

Le site d'étude s'inscrit dans le tissu urbanisé de la commune de Rillieux-la-Pape, sur un site déjà artificialisé à environ 65% (22 800 m² artificialisé sur une emprise totale d'environ 35 000 m²). Il est bordé :

- Au nord et à l'ouest, par une emprise ferroviaire (ligne et plateforme), formant un obstacle difficilement franchissable pour la faune terrestre.
- Au sud par des habitations pavillonnaires et des espaces agricoles.
- A l'est par une zone d'activité présentant quelques trames vertes résiduelles.

Les fonctionnalités écologiques majeures

Approuvé le 10 avril 2020, le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes définit les grandes continuités écologiques régionales, issues des anciens Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (ou SRCE). D'après ce document, le site ne joue aucun rôle dans les fonctionnalités écologiques régionales. En effet, ce dernier s'insère dans le tissu urbanisé de l'agglomération lyonnaise, le long d'infrastructures constituant des obstacles aux déplacements de la faune terrestre (voie ferrée).



Extrait du SRADDET

Le SCOT de l'agglomération lyonnaise, approuvé le 16 décembre 2010, définit de grandes orientations en matière environnementale, et a notamment décliné la trame verte et bleue à l'échelle du territoire. Le site d'étude n'apparaît pas comme une continuité écologique d'intérêt pour le SCOT. Cependant, il s'inscrit en interface avec les espaces agricoles situés à proximité, qualifiés d'espaces perméables dans le SCOT, et offre ainsi des opportunités d'épaississement de la trame verte localement.

Le rôle du site dans les continuités écologiques locales

Le site ne présente pas de particularités le rendant très intéressant pour la faune et la flore mais il joue néanmoins un rôle modéré dans les fonctionnalités écologiques locales en permettant, grâce à la haie présente entre le secteur bâti et la friche agricole, une liaison est-ouest entre :

- Les espaces cultivés au sud-est,
- La continuité écologique présente dans la zone d'activité et plus loin, à l'est, les espaces verts dans le tissu urbanisé,
- Les haies situées le long de la voie de la Dombes.

Cette haie facilite le déplacement de la faune terrestre mais aussi et surtout de la faune aérienne (oiseaux et chiroptères). A noter que cette haie était partiellement éclairée lorsque le bâtiment était encore présent, pouvant atténuer son attractivité pour la faune nocturne.

LES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE

Les habitats

Le site présente trois grandes typologies d'habitats bien distinctes :

- Une parcelle urbanisée et entièrement remaniée,
- Une haie multi-stratifiée, composée d'essences locales,
- Une friche post culturale mésophile avec un ourlet arbustif bien développé à l'extrême ouest, présentant des églantiers, cornouiller et aubépines.

Intrinsèquement, les enjeux liés à chaque habitat est relativement faible. En revanche, la haie peut jouer un rôle modéré dans les fonctionnalités écologiques du secteur.

➔ **Les enjeux liés aux habitats sont faibles.**

La flore

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur le site.

➔ **Au regard des habitats présents, l'enjeu lié à la flore est faible**

La faune

Les enjeux écologiques liés à la faune sont évalués à partir d'un passage d'un écologue ainsi que sur les habitats présents :

- Avifaune : 18 espèces différentes ont été recensées sur le site lors du passage de l'écologue (voir tableau en annexe), parmi lesquelles 10 présentent un enjeu modéré. Les enjeux avifaunistiques portent surtout sur les sites de nidifications possibles au droit de la haie et de l'ourlet en cours d'évolution, sur la bordure ouest du site. Des espèces comme la mésange bleue, la mésange

charbonnière, le pic épeiche, la fauvette à tête noire ou la fauvette mélanocéphale, peuvent potentiellement perdre leur site de reproduction.

A noter que certaines espèces, non contactées lors de la prospection terrain, peuvent être potentiellement présentes, comme le pinson des arbres, le chardonneret élégant ou l'hypolaïs polyglotte.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est modéré.**

- Reptile : le site présente des zones exploitées pour la thermorégulation des individus (espaces ouverts, parkings, voie ferrée, ...) et des zones de refuges (haie, bosquet, ...). Ainsi, en plus du lézard des murailles, espèce contactée sur le site, d'autres espèces comme le lézard à deux raies et la couleuvre verte et jaune peuvent potentiellement être présentes. Toutefois, les enjeux restent limités.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est très faible.**

- Amphibien : aucun milieu favorable aux espèces d'amphibien n'a été identifié sur le site et aucune espèce n'a été observée.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est très faible.**

- Mammifère terrestre : le site est utilisé comme zone d'alimentation pour les mammifères terrestres, essentiellement le renard et le chevreuil. Des recherches actives diurnes et nocturnes n'ont pas permis d'identifier le hérisson d'Europe et l'écureuil roux. Cependant, ces deux espèces sont potentiellement présentes sur le site.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est modéré.**

- Chiroptère : lors de la prospection terrain, les enjeux en termes de gîtes sont faibles, les arbres étant peu favorables sur le périmètre rapproché et les bâtiments ne présentant pas de trace de colonie ou d'individus isolés.

Le site est potentiellement exploité pour le transit, grâce à la haie, ou à la chasse, mais les enjeux restent modérés.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est modéré.**

- Lépidoptère : plusieurs espèces de papillons ont été identifiées (voir tableau en annexe) mais aucune protégée. De plus, le site ne présente pas d'habitats favorables à des espèces protégées.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est très faible.**

- Odonate : le site ne présente pas d'habitat potentiel pour les odonates. En revanche, il peut être potentiellement utilisé comme zone de chasse.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est très faible.**

- Coléoptère : le Grand capricorne a été recherché dans le chêne isolé mais aucun indice de présence n'a été observé. En l'absence d'arbres favorables à cette espèce, l'enjeu est très faible.

➔ **L'enjeu lié à ce groupe taxonomique est très faible.**

Conclusion

Le site présente peu d'enjeux en termes d'habitats et de flore. Vis-à-vis de la faune, il s'agit d'enjeux liés à la présence d'une haie et d'un ourlet arbustif, en limite du site. En effet, ces espaces sont potentiellement exploités par la faune locale comme site de nidification ou comme couloir de déplacement. **Toutefois, les enjeux restent modérés.**

LES INCIDENCES DU PROJET ET LES MESURES MISES EN ŒUVRE

L'analyse des enjeux du site a permis de mettre en évidence le rôle de la haie et plus généralement de la strate arborée sur le site.

La mise en œuvre du projet entraînera la suppression de plusieurs arbres, et une déstructuration de la haie, pouvant ainsi affecter directement les fonctionnalités écologiques localement.

Cependant, dans le cadre de l'aménagement du site et des différents lots, plusieurs mesures sont mises en œuvre afin de limiter les incidences négatives vis-à-vis de la faune :

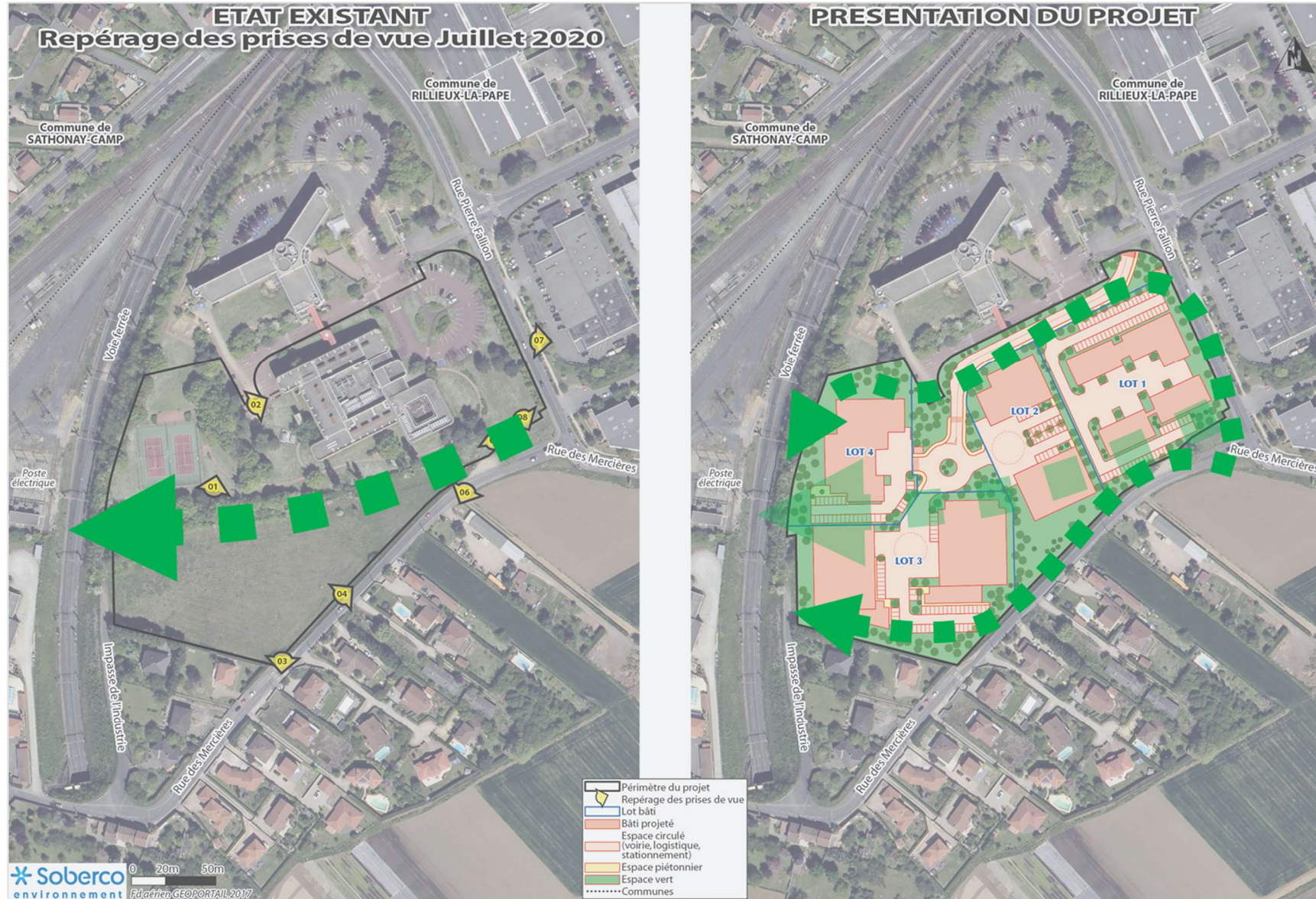
- L'abattage des arbres a été réalisé en amont du projet, simultanément à la démolition du bâtiment.
- Des nichoirs seront mis en place dans les différents arbres plantés du site, afin de reconstituer des sites de nidifications potentiels, dans l'attente de la croissance des arbres.
- La continuité écologique de la haie est reconstituée :
 - Au nord grâce aux différentes plantations d'arbres. Cette continuité écologique est liée à la canopée des plantations.
 - Au sud, pour la continuité écologique terrestre, grâce à la mise en œuvre de plusieurs mesures (voir schéma) :
 - Plantation d'espaces verts
 - Plantation de très nombreux arbres, d'essences et de tailles diverses,
 - Réaménagement de plusieurs places de parkings initialement prévues dans le projet, afin de conserver une largeur d'espaces verts suffisante pour permettre le déplacement de la faune,
 - Encadrement des clôtures pour les lots 2, 3 et 4, avec l'utilisation des bâtiments comme clôture et la mise en place d'une perméabilité au sol pour favoriser le déplacement de la petite faune terrestre.

Parallèlement à ces plantations, les espaces verts seront gérés de manière à favoriser des milieux ouverts de type prairie, avec des fauches tardives, l'objectif étant de favoriser la biodiversité.

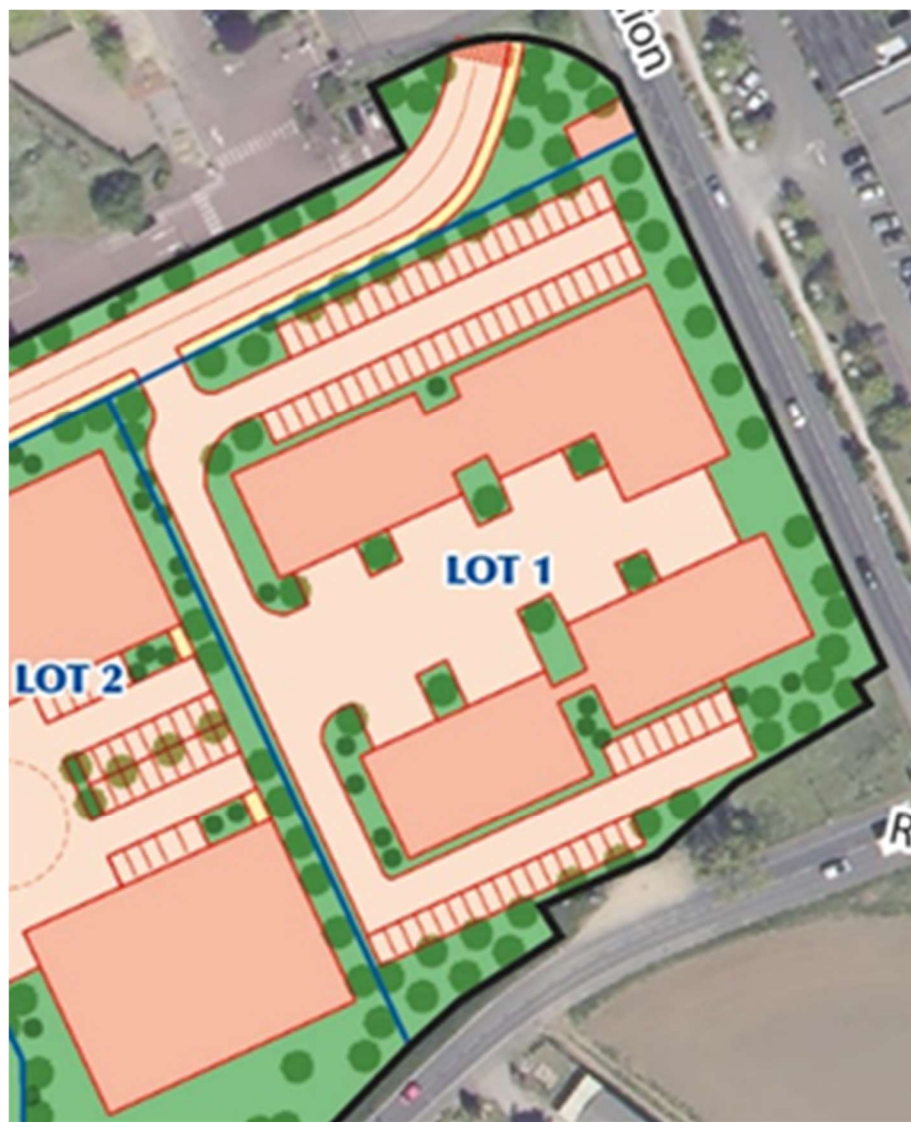
Les toitures des bâtiments seront, dans la mesure du possible et à hauteur de 30% minimum, végétalisées, afin de reconstituer des espaces de nourrissage pour l'avifaune.

La maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre ces mesures à travers les différents lots et dans le plan de gestion de son projet.

Nota : le schéma d'aménagement du lot 1 a été modifié afin d'augmenter l'épaisseur de la bande d'espaces verts au Sud. Le schéma d'aménagement du lot 3 n'a pas encore été adapté aux mesures.



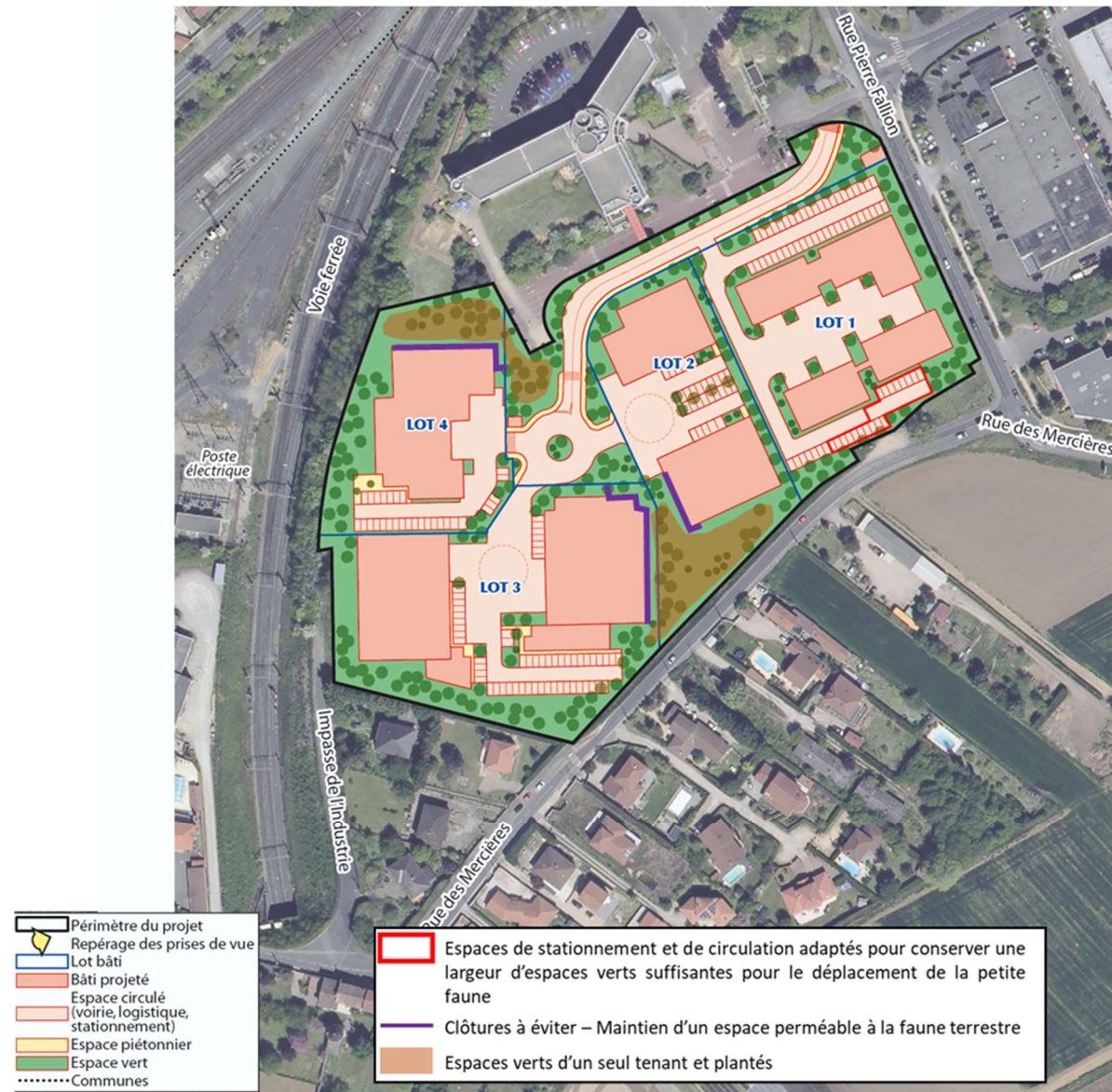
Principe de reconstitution des continuités écologiques par l'intermédiaire des plantations



Avant



Après



Principes des mesures mises en œuvre afin de limiter les incidences vis-à-vis des continuités écologiques

ANNEXES

Liste des oiseaux contactés sur le site

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive o	Protection f	LR N	LR E	LR I	LR Rhône	Enjeu réglementaire	Observations	Enjeu local à dire d'expert
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Site de nourrissage ponctuel	Modéré
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	-	Art. 3	LC	LC	VU	VU	Modéré	Haie principale favorable à la migration rampante	Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Site de nourrissage ponctuel	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel bâti	Modéré
<i>Phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Haie principale favorable à la migration rampante	Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Modéré
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	Ann. 2	-	LC	LC	LC	VU	Faible	Site de nourrissage ponctuel/ espèce peu abondante	Modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Faible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Oiseaux de passage pas de site de nidification potentiel	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Site de nourrissage ponctuel	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur potentiel bâti	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur potentiel boisements et haie centrale	Faible
Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015 European red list of birds : BirdLife international - 2015 Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016 Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008 Liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté : DREAL BFC, LPO FC et Conseil Régional BFC - 2017 Liste rouge des espèces menacées de Bourgogne - Oiseaux nicheurs : EPOB - 2015 Liste rouge des oiseaux d'Auvergne : LPO Auvergne & DREAL Auvergne Rhône-Alpes - 2015										

Liste des reptiles contactés et potentiels

		Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire		Observations locales	enjeu local à dire d'expert
Nom binomial	Nom vernaculaire										
Espèces présentes											
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	1 adulte contacté sur site en reconversion	Modéré	
Espèces potentielles											
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Potentielle	Modéré	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Potentielle	Modéré	
Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce Article 4 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce Liste rouge mondiale et européenne : UICN - évaluation 2009 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015 Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015 Référentiel des espèces à statuts de Franche-Comté à statuts (2015) Liste rouge régionale des reptiles de Bourgogne : SHNA & UICN - 2015 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Franche-Comté : DIREN & CSRPN - 2008 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Bourgogne : DREAL Bourgogne - 2012 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Auvergne : DIREN & ONCFS - 2005 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure -											

Liste des lépidoptères contactés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Rareté Rhône-Alpes	ZNIEFF Rhône-Alpes Cont.	Enjeu réglementaire	observations locales	Enjeu local à dire d'expert
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	Faible		Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	Faible		Faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	Faible		Faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	Faible		Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	Faible		Faible
Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2014 Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2014 Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine - MNHN, OPIE & SEF (2014) Liste rouge Rhône-Alpes : Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes (2008) Liste rouge Rhône-Alpes : Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp. Liste rouge Franche-Comté : Listes rouges régionales d'insectes de Franche-Comté - CBNFC & ORI (2013) Elaboration d'une Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne - Période 2003-2012 : DREAL Bourgogne 2015 Liste rouge des espèces menacées en Auvergne, Rhopalocères et zygènes - UICN (2013) Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Franche-Comté : DIREN & CSRPN - 2008 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Bourgogne : DREAL Bourgogne - 2012 Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Auvergne : DIREN & ONCFS - 2005 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure -												

Liste des odonates contactés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côté striés	-	-	LC	LC	LC	LC

Liste des mammifères contactés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF Rhône-Alpes Cont.	Enjeu réglementaire
<i>Vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Capreolus</i>	Chevreuril	-	-	LC	LC	LC	LC	-	Faible

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (* : Espèce prioritaire)

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat

Liste rouge mondiale et européenne des mammifères : UICN - 2014

Liste rouge nationale des mammifères : UICN - 2017

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

Référentiel des espèces à statuts de Franche-Comté à statuts (2015)

Elaboration d'une liste rouge des Mammifères hors Chiroptères de Bourgogne - SHNA 2014

Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne - GMA, CSA, DREAL Auvergne - 2015

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

Révision des listes d'espèces de mammifères déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes : GMA, LPOARA, Chauves-souris Auvergne - 2017

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Franche-Comté : DIREN & CSRPN - 2008

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Bourgogne : DREAL Bourgogne - 2012

NA : Non applicable - **NE** : Non évalué - **DD** : Manque de données - **LC** : Préoccupation mineure -