

**fondasol**



## SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE (26) Diagnostic environnemental du milieu sol

Rapport n° PR.38GT.20.0033-69EN – 001 – 1ère diffusion – 10/07/2020

**LIDL**



**Projet de construction d'une surface commerciale**

**VOTRE AGENCE**

163 avenue Franklin ROOSEVELT  
69150 – DECINES-CHARPIEU

☎ 04 72 37 68 88





✉ [environnement.lyon@fondasol.fr](mailto:environnement.lyon@fondasol.fr)

[www.lne.fr](http://www.lne.fr)



FTQ I65- Indice B

## SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Ingénieur d'études	Chef de projet	Superviseur
-	10/07/2020	138	1 <sup>ère</sup> diffusion	Y. DAUCHY  J. BEAUGEARD 	N. LAFARGE 	B. DECLE 
A						
B						
C						

# RESUME NON TECHNIQUE

L'entreprise LIDL projette la construction d'une surface commerciale au droit de parcelles situées 2 route de Valence à SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26), d'une superficie totale d'environ 9 500 m<sup>2</sup>. Dans ce cadre, FONDASOL Environnement a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic environnemental.

L'objectif de cette étude est de retracer l'historique du site, synthétiser les données environnementales, définir la qualité des sols au droit du projet d'aménagement et d'évaluer les filières d'évacuation des potentielles terres à excaver.

## Visite de site

Le site est actuellement occupé par un bâtiment sinistré par un incendie au sud-ouest du site. Plusieurs petites structures de type cabanon ainsi que des zones de stockage divers sont présentes sur le site. Un puits est observé à l'ouest du site et une cuve enterrée semble être située au nord-ouest du site. Un cours d'eau asséché longe la partie ouest du site.

## Historique du site

D'après les éléments de l'étude historique et documentaire, le site a abrité des activités de transport avec un atelier de mécanique et une cuve d'hydrocarbures enterrée. En 2019, un incendie a détruit la structure du bâtiment principal abritant alors un stockage de pneus.

## Vulnérabilité des milieux

Au vu des résultats de l'étude de vulnérabilité, les enjeux de cette étude se portent principalement sur la forte vulnérabilité des eaux souterraines, du fait de leur faible profondeur et de leur faible protection naturelle.

## Elaboration d'un programme d'investigations de terrain

D'après la visite de site et l'étude historique, plusieurs sources potentielles de pollution ont été identifiées : une cuve enterrée d'hydrocarbures, des zones de stockages divers, un ancien atelier de mécanique des véhicules de transports ayant été incendié et une aire de lavage. Le programme d'investigation a ainsi été élaboré afin d'étudier les principaux composés liés aux types de sources potentielles identifiées et afin d'évaluer les filières d'évacuation pour les potentielles terres à excaver au niveau du bassin de rétention.

## Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols et les terres à excaver

Au total, 8 sondages à la tarière mécanique ont été réalisés le 19/06/2020 et le 22/06/2020 : 2 sondages jusqu'à 5 m de profondeur et 6 sondages jusqu'à 3 m de profondeur. Sur la base des observations de terrain et du projet d'aménagement, 18 échantillons de sols ont été sélectionnés et transmis au laboratoire pour analyses.

## Interprétation des résultats des investigations

Les investigations et les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de traces et de quantifications en hydrocarbures et d'un dépassement du critère « sulfates » de l'arrêté relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

## Recommandations

Compte tenu des résultats et de la présence d'une cuve enterrée d'hydrocarbures, FONDASOL Environnement recommande :

- la vidange, le dégazage et l'enlèvement de la cuve enterrée au droit du site ainsi que la réalisation de prélèvements en parois et fond de fouille afin de s'assurer de la qualité des sols sous cette cuve,
- l'excavation et l'évacuation des terres jusqu'à un terrain sain au droit de la cuve d'hydrocarbures ou le déplacement du bassin de rétention sur un terrain sain, ce bassin de rétention étant prévu, d'après les plans projet, au droit de la cuve d'hydrocarbures où des quantifications en hydrocarbures ont été observées. Pour rappel, l'infiltration d'eaux au droit de remblais ou de terrains impactés n'est pas réalisable.

Au vu des résultats analytiques, les terres superficielles qui ont été caractérisées dans le cadre de la présente étude, et qui seraient à excaver dans le cadre du projet (bassin de rétention), pourraient être évacuées en Installation de stockage de déchets inertes.

En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.

# SOMMAIRE

<b>Résumé non technique</b>	<b>3</b>
<b>Sommaire</b>	<b>5</b>
<b>A. Contexte et objectif de notre mission</b>	<b>9</b>
A.1. Cadre de la mission	9
A.2. Limites de la méthode	9
A.2.1. Etude documentaire	9
A.2.2. Investigations	9
A.2.3. Gestion d'une pollution identifiée	10
<b>B. Présentation du site et du projet</b>	<b>11</b>
B.1. Description générale du site	11
B.2. Projet d'aménagement	11
<b>C. Visite de site (A100)</b>	<b>13</b>
C.1. Déroulement de la visite	13
C.2. Description de l'état actuel du site	13
<b>D. Etude historique et documentaire (A110)</b>	<b>27</b>
D.1. Source d'informations	27
D.2. Consultation des photographies aériennes	28
D.3. Consultation de la base de données BASIAS	30
D.4. Consultation de la base de données BASOL	31
D.5. Consultation de la base de données SIS	31
D.6. Consultation de la base de données ICPE	31
D.7. Consultation de la DREAL « AUVERGNE-RHÔNE-ALPES »	31
D.8. Consultation de la préfecture de la DRÔME (26)	31
D.9. Consultation des Archives Départementales de la DRÔME (26)	31
D.10. Consultation des archives municipales de SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE	32
D.11. Consultation des informations transmises par l'exploitant actuel	33
D.12. Accidents ou incidents environnementaux	33
D.13. Synthèse historique de l'exploitation du site	33
D.14. Synthèse des sources potentielles de pollution	34
<b>E. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)</b>	<b>35</b>
E.1. Sources d'information	35
E.2. Milieu « sol »	36
E.2.1. Contexte géologique	36
E.2.2. Usages des sols	36
E.2.2.1. Occupation des sols	36
E.2.2.2. Environnement sensibles	36
E.2.2.3. Environnement industriel	36

E.2.2.4.	Synthèse de la sensibilité des usages des sols à proximité du site d'étude	36
E.3.	Milieu « Eaux souterraines »	38
E.3.1.	Contexte hydrogéologique	38
E.3.2.	Usages des eaux souterraines	38
E.3.3.	Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux souterraines	38
E.4.	Milieu « Eaux superficielles »	39
E.4.1.	Contexte hydrologique	39
E.4.2.	Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux superficielles	39
E.5.	Contexte écologique - Zones naturelles protégées	40
E.6.	Contexte météorologique	41
E.7.	Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux	42
<b>F.</b>	<b>Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux (A130)</b>	<b>43</b>
F.1.	Schéma conceptuel initial	43
F.1.1.	Sources potentielles et avérées de pollution identifiées	43
F.1.2.	Voies et milieux de transferts identifiés	45
F.1.3.	Présentation du schéma conceptuel	45
F.2.	Evaluation des enjeux	46
F.3.	Contexte	46
F.3.1.	Objectifs	46
F.3.2.	Examen des contraintes	46
F.4.	Stratégie d'investigation	46
<b>G.</b>	<b>Prelèvements, mesures, observations et analyses sur les sols et terres à excaver (A200 et A260)</b>	<b>48</b>
G.1.	Stratégie d'investigations	48
G.2.	Déroulement de la campagne de prélèvements de sols	49
G.3.	Observations de terrain	50
G.4.	Sélection des échantillons	50
<b>H.</b>	<b>Interprétation des résultats des investigations (A270)</b>	<b>52</b>
H.1.	Valeurs de référence	52
H.1.1.	Valeurs de référence pour les sols	52
H.1.2.	Valeurs de référence pour les terres excavées	53
H.2.	Examen de la qualité des sols	54
H.2.1.	Présentation des résultats	54
H.2.2.	Interprétation des résultats	58
H.3.	Examen de la qualité des terres excavées ou à excaver	58
H.3.1.	Présentation des résultats	58
H.3.2.	Interprétation des résultats pour évacuation en installations de stockage ou de valorisation	60
H.3.2.1.	Comparaison des résultats aux valeurs seuils d'acceptation en centre de stockage	60
H.4.	Bilan de l'état des milieux	61
H.5.	Schéma conceptuel actualisé	62
H.5.1.	Rappel du projet	62
H.5.2.	Rappel du bilan de l'état des milieux	62
H.5.3.	Voies de transfert et milieux d'exposition	62
H.5.4.	Cibles concernées	63
H.5.5.	Représentation graphique du schéma conceptuel actualisé	63

<b>I.</b>	<b>Résumé technique et conclusions</b>	<b>64</b>
<b>J.</b>	<b>Recommandations</b>	<b>66</b>
J.1.	Gestion des impacts	66
J.2.	Gestion des futurs déblais	66
J.3.	Conservation de la mémoire	66
	<b>ANNEXES</b>	<b>67</b>
<b>1.</b>	<b>Conditions Générales de service</b>	<b>68</b>
<b>2.</b>	<b>Abréviations</b>	<b>71</b>
<b>3.</b>	<b>Normes et Methodologie</b>	<b>72</b>
	Méthodologie nationale des sites et sols pollués	72
	Normes de prélèvement et documents de références	73
<b>4.</b>	<b>Guide de visite de site</b>	<b>75</b>
<b>5.</b>	<b>Fiches BASIAS</b>	<b>80</b>
<b>6.</b>	<b>Fiches de prélèvement des sols et des terres à excaver</b>	<b>84</b>
<b>7.</b>	<b>Résultats des essais de laboratoire des sols et des terres à excaver</b>	<b>93</b>

## **TABLE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation géographique et cadastral du site d'étude (Source IGN©)	12
Figure 2 : Plan de masse du projet d'aménagement (Source : LIDL en date du 14/02/2020)	12
Figure 3 : Plan de localisation des bâtiments, installations et sources potentielles de pollutions recensées sur site lors de la visite de site	14
Figure 5 : Reportage photographique de la visite du site	26
Figure 5 : Photographies aériennes (Source : IGN©)	29
Figure 6 : Localisation des sites BASIAS de l'environnement (Source : IGN©)	30
Figure 7 : Extrait du dossier I 694 W 07 consulté auprès des archives Départementales de la DRÔME.	32
Figure 8 : Extrait de la carte géologique de TOURNON n° 794 (Source : BRGM)	37
Figure 9 : Localisation des sites naturels dans un rayon de 1 km autour du site (Source : INPN)	40
Figure 10 : Rose des vents de la station de BOURG-LES-VALENCE entre 2013 et 2020 (Source : Météo Windfinder)	41
Figure 11 : Localisation des sources potentielles de pollution	44
Figure 12 : Localisation des investigations et des sources potentielles de pollution	49

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Liste des clichés consultés (Source : IGN©)	28
Tableau 2 : Inventaire des sites BASIAS recensés au droit et dans l'environnement du site	30
Tableau 3 : Synthèse des informations issues de la Préfecture	31
Tableau 4 : Synthèse des informations issues des archives départementales	32
Tableau 5 : Synthèse de l'historique du site	33
Tableau 6 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux	42

Tableau 7 : Identification des sources potentielles de pollutions, des vecteurs de transfert et des cibles :	45
Tableau 8 : Evaluation des enjeux :	46
Tableau 9 : Définition de la stratégie des investigations	46
Tableau 10 : Stratégie d'investigations	48
Tableau 11 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages	49
Tableau 12 : Synthèse du programme analytique	50
Tableau 13 : Gammes de valeurs de bruit de fond pédo-géochimique considérés (en mg/kg MS)	53
Tableau 14 : Résultats analytiques dans les sols (1/3)	55
Tableau 15 : Résultats analytiques dans les sols (2/3)	56
Tableau 16 : Résultats analytiques dans les sols (3/3)	57
Tableau 17 : Résultats analytiques sur les terres à excaver	59
Tableau 18 : Filières d'évacuation envisagées pour les échantillons ayant fait l'objet d'analyses permettant cette interprétation	60
Tableau 19 : Teneurs remarquables dans les différents milieux :	61
Tableau 20 : Schéma conceptuel actualisé à l'issue du diagnostic	63
Tableau 21 : Prestations concernées	73



# A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE NOTRE MISSION

## A.1. Cadre de la mission

Dans le cadre d'un Projet de construction d'une surface commerciale, LIDL souhaite réaliser un diagnostic environnemental du milieu sol au droit du site localisé 2 route de Valence à SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE (26).

FONDASOL Environnement a donc été sollicité pour la réalisation d'un diagnostic du milieu sol (missions codifiées INFOS et DIAG selon la norme NFX31-620), suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.69EN.20.02.040.

Cette étude a pour objectif de :

- retracer l'historique du site,
- de déterminer la vulnérabilité environnementale du site,
- réaliser un programme d'intervention compte tenu de l'historique et de la vulnérabilité des milieux,
- définir la qualité des sols au droit du futur aménagement.

Afin de répondre à ces objectifs, ce rapport comprend :

- une visite de site permettant de procéder à une analyse préliminaire des sources potentielles de pollutions au droit du site (A100),
- l'étude historique, dégageant les enjeux en matière de sources potentielles de pollution pour le projet (A110),
- l'étude documentaire, dégageant la vulnérabilité environnementale du secteur (A120),
- l'élaboration du programme prévisionnel d'investigation et de surveillance des différents milieux (A130),
- la description de la campagne d'investigations des sols et des terres à excaver (A200 et A260),
- l'interprétation des résultats d'analyses (A270),
- les conclusions et recommandations de FONDASOL Environnement, en particulier en ce qui concerne la qualité des milieux observés à l'issue du diagnostic environnemental et en fonction de l'usage projeté.

## A.2. Limites de la méthode

Ce document a été établi pour un projet d'aménagement spécifique. Toute évolution de ce projet devra donner lieu à une actualisation du présent document. Tout changement d'usage ultérieur devra conduire à l'établissement de nouvelles mesures de gestion.

### A.2.1. Etude documentaire

Cette étude est basée sur une approche documentaire. Les informations présentées ici sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents disponibles et consultables, l'existence d'une information « non identifiée » ou « erronée » est possible. L'exhaustivité et la véracité des informations dont FONDASOL Environnement n'a pas la maîtrise ne peuvent être garanties.

### A.2.2. Investigations

Les prélèvements ne peuvent pas offrir une vision continue de l'état des terrains du site. L'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux prélèvements et/ou à plus grande profondeur, qui aurait échappé à nos investigations, ne peut être exclue.

D'autre part, le diagnostic permet d'établir un état des lieux de la qualité environnementale des milieux à un instant donné. La survenue d'un incident ou d'une pollution ultérieure à la réalisation des investigations de terrain dans le cadre du diagnostic peut remettre en cause la validité des résultats et des conclusions du diagnostic.

L'échantillonnage du fait de son caractère ponctuel ne permet pas de représenter la totalité des impacts anthropiques (activités et installations humaines ciblées, lors des investigations, en fonction des données disponibles).

FONDASOL Environnement n'est pas en mesure de préjuger de l'acceptation des terres odorantes ou présentant une couleur suspecte. L'acceptation des terres sera à vérifier auprès de la décharge. Des surcoûts supplémentaires peuvent donc être à prévoir.

Enfin, seule la réalisation de fouilles à la pelle mécanique permet de s'assurer de la présence ou non de DIB dans les terres de remblais. Les déchets enfouis, s'ils ne peuvent être triés à l'avancement des terrassements, peuvent générer des refus en filière ISDI ou en comblement de carrière acceptant les terres sulfatées.

### A.2.3. Gestion d'une pollution identifiée

Cette étude ne permet pas de dimensionner ni d'évaluer les coûts de traitement d'une pollution qui serait mise en évidence, ni d'en déterminer les risques vis-à-vis de la santé humaine.

# B. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

## B.1. Description générale du site

Le site d'étude est localisé sur la commune de SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE (26), dans le département de la Drôme, situé 2 route de Valence.

Il occupe les parcelles cadastrales n°23, 290, 292 et 417 de la section ZR représentant une superficie totale de l'ordre de 9 500 m².

D'après la carte IGN, le site possède une altitude de +198 m NGF.

Le site d'étude est bordé :

- au nord par des logements individuels,
- au sud par la D67 et une zone commerciale,
- à l'est et à l'ouest par des logements individuels ainsi que des parcelles agricoles.

La localisation géographique du site est présentée en Figure 1.

## B.2. Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en :

- la construction d'une surface commerciale de plain-pied sur une surface de 992 m²,
- l'aménagement :
  - d'un rehaussement de la plateforme jusqu'à 1 m au-dessus de l'existant avec potentiel apport de remblais,
  - de voiries et 107 places de stationnement,
  - d'espaces verts,
  - d'un bassin de rétention de 529 m² impliquant un terrassement.

Sur la base des informations transmises, notre étude ne considère pas :

- l'aménagement de :
  - sous-sols,
  - potagers,
- l'usage des eaux :
  - superficielles,
  - souterraines (AEP, eaux industrielles, géothermie, ...).

Le plan de masse du projet d'aménagement est présenté en Figure 2.

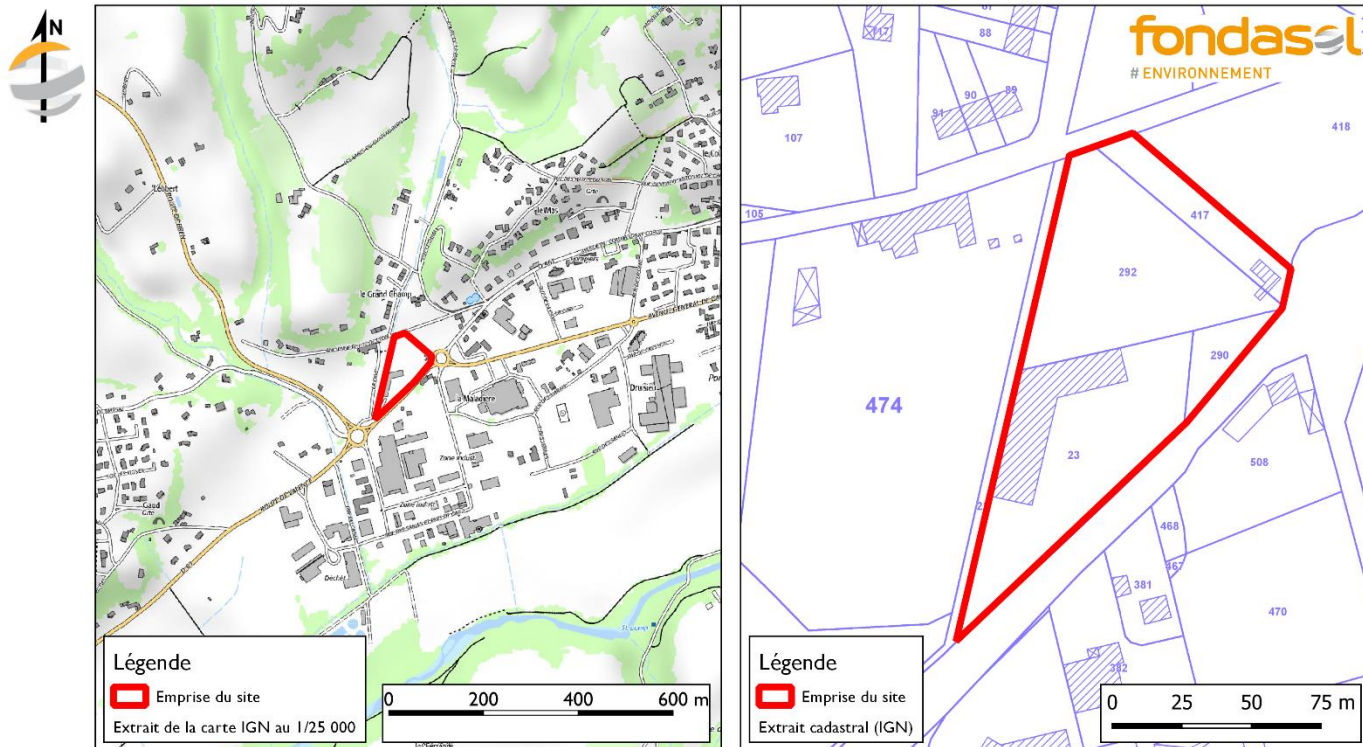


Figure 1 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (Source IGN©)

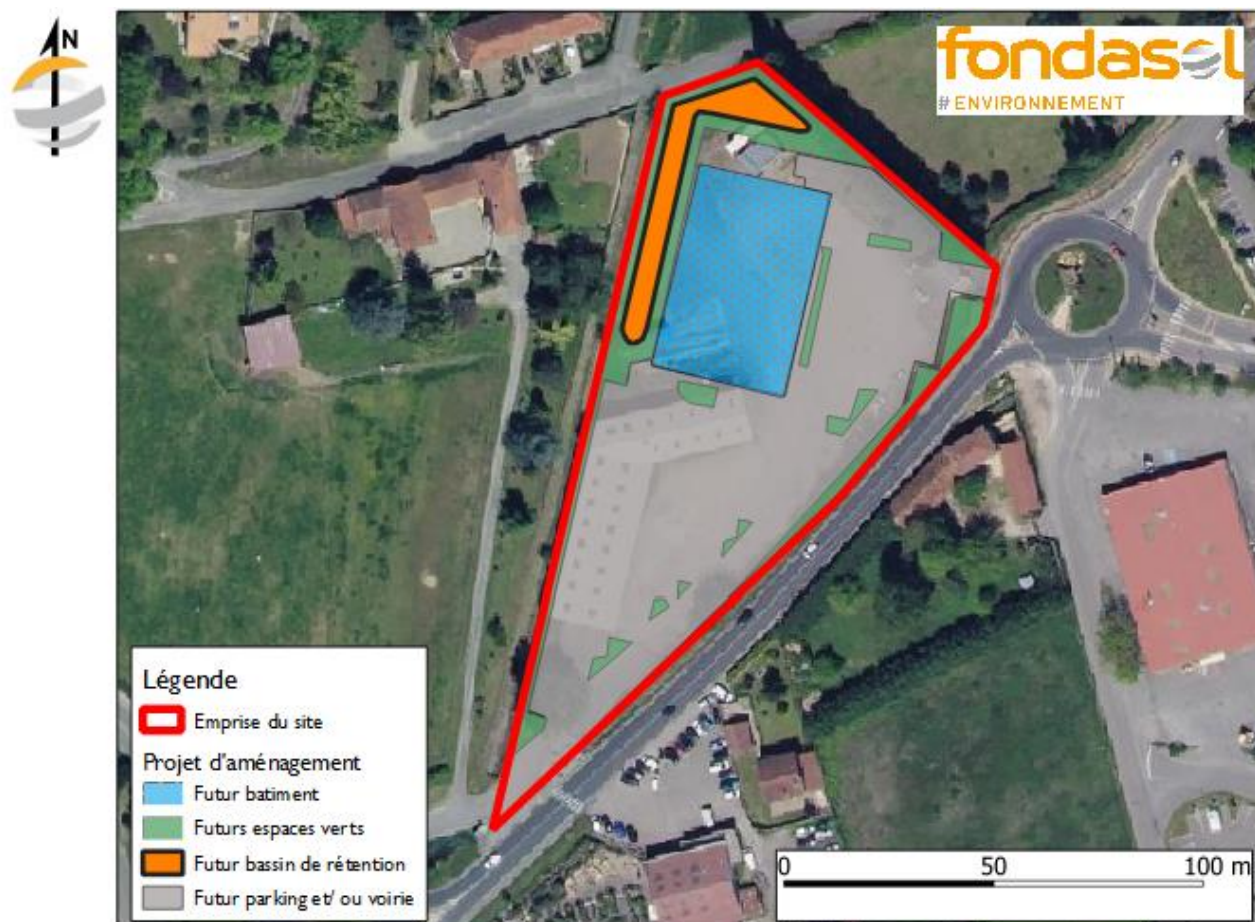


Figure 2 : Plan de masse du projet d'aménagement (Source : LIDL en date du 14/02/2020)

## C. VISITE DE SITE (A100)

*La visite du site permet de procéder à une analyse préliminaire des enjeux liés à la présence des polluants (état des lieux), de mettre en place les premiers éléments du schéma conceptuel, de décider des actions d'urgence qui pourraient apparaître nécessaires au niveau des sources, des transferts ou des usages pour réduire les risques immédiats et organiser les actions ultérieures.*

### C.1. Déroulement de la visite

Une visite de site a été effectuée le 11/06/2020 par Yann DAUCHY ingénieur d'études accompagné d'Emeric LIOGIER apprenti Ingénieur. L'environnement du site a également été visité dans un rayon de 100 m.

### C.2. Description de l'état actuel du site

Le site est principalement occupé par un bâtiment sinistré par un incendie au sud-ouest du site. Plusieurs petites structures de type cabanon ainsi que des zones de stockage divers (pneus, bidons, matériaux...) sont présentes sur le site. Un puits est observé à l'ouest du site et une cuve enterrée est située au nord-ouest du site (évent et canalisation de dépotage observable sur la butte de terre). Un canal longe la partie ouest du site. Lors de la visite, le canal était asséché.

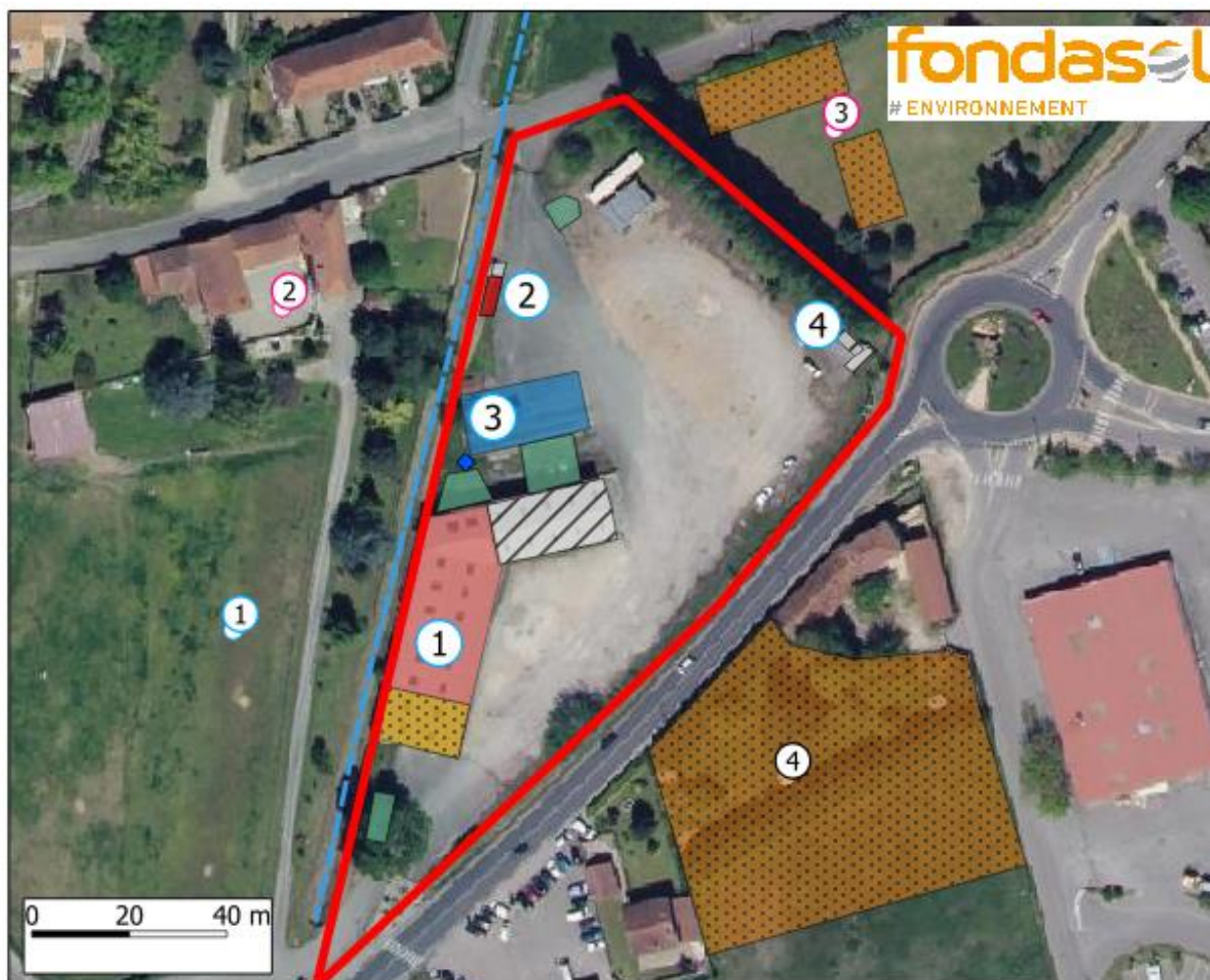
L'accès aux bâtiments n'est pas possible en raison de la fragilité de leur structure causée par un incendie.

Le compte rendu de visite de site est présenté en Annexe 4.

La localisation de chaque installation et un reportage photographique de la visite sont présentés dans les Figure 3 et Figure 5.

.





### Légende

- Emprise du site
- Visite de site
  - Observation sur site
  - Potentiel emplacement de la cuve enterrée
  - Zone sinistrée
  - Partie administrative
  - Zone non accessible
  - Zone de stockage de matériaux divers
  - Aire de lavage
  - ◆ Puits
- Observation dans l'environnement du site
  - Agricole
  - Nouveaux bâtiments
  - Résidentiel
  - Canal
  - ★ Bâtiments détruits

Figure 3 : Plan de localisation des bâtiments, installations et sources potentielles de pollutions recensées sur site lors de la visite de site

Reportage photographique de l'environnement immédiat du site

Photo n°1 (Vue vers le nord)



Vue d'une parcelle agricole en fond et d'un canal asséché au premier plan (encadré jaune).

Photo n°2 (Vue vers le nord)



Quartier résidentiel visible en second plan. Un stockage de matériau (de type graviers) est également visible au nord du site.



Photo n°3 (Vue vers le nord est)



Deux maisons avec jardins privés ont été construites à l'est du site.

Photo n°4 (Vue vers le sud)



Une station-service est construite au sud du site de l'autre côté de la route D67. Des bâtiments ont été également détruits le long de la route (voir Figure 8)



Photo n° 5 (Vue vers le sud)



Une entreprise de location automobile est présente au sud du site.

Reportage photographique sur site

Site d'observation n°1 : Entrepôt et quai de chargement sinistrés (Vue vers le nord)



Le bâtiment est recouvert de suie noire. Des débris métalliques et des pneus jonchent le sol.

Site d'observation n°1 : Entrepôt et quai de chargement sinistrés (Vue vers le sud)



Photographie de l'intérieur du bâtiment sinistré. Des matériaux de natures diverses sont observables au premier plan (encadrés jaune) dont des cuves en plastique dur contenant des liquides. Des racks de stockage de pneus sont visibles en arrière-plan. Le toit a cédé sous son poids, les poutres ont été déformées sous l'effet de la chaleur. Le toit est retenu en partie par les racks.



Site d'observation n° I : Entrepôt et quai de chargement sinistrés



Le sol est couvert de débris métalliques contenus dans les pneumatiques.

Site d'observation n° I : Entrepôt et quai de chargement sinistrés



Au sud du bâtiment, deux pièces sont présentes. Sur la droite du cliché, un bureau administratif est observé, une remise est également présente.



Observation de l'intérieur du bureau. La pièce ne semble pas avoir subi d'incendie mais de la suie noire semble s'être déposée, recouvrant toute la surface.



Observation de la remise. Mêmes observations que dans le bureau.

Site d'observation n° I : Entrepôt et quai de chargement sinistrés (Vue vers le nord)



Partie nord du bâtiment sinistré, regroupant les sanitaires (encadré jaune) ainsi qu'un magasin d'outillage (porte de droite).

Site d'observation n° I : Entrepôt et quai de chargement sinistrés (Vue vers l'est)



Photographie du magasin (produits d'entretien mécanique). La pièce ne semble pas avoir subi d'incendie mais de la suie est présente. Une porte condamnée est visible sur la gauche du cliché, donnant accès au second bâtiment (zone inaccessible).





Une chaudière est visible dans le magasin d'outillage.



Au-dessus des sanitaires et du magasin d'outillage, une remise est également observable avec la présence de deux cuves, probablement à air comprimé. Traces de combustion et d'infiltration d'eau.

Site d'observation n°2 : Cuve enterrée (Vue vers l'ouest)



Un évent et une bouche de dépotage de carburant sont visibles indiquant qu'une cuve enterrée se trouve sous la butte de terre végétale. L'abri sur la droite du cliché est condamné et renferme un volucompteur.

Site d'observation n°2 : Cuve enterrée (Vue vers l'ouest)



Photographie de l'intérieur de l'abri.



Site d'observation n°3 : Zone de stockage et puits (Vue vers l'ouest)



Des barils sont présents et dispersés sur la zone, certains sont vides d'autres semblent contenir des liquides inconnus. Des traces d'hydrocarbures et des débris plastiques peuvent être observées sur les zones de stationnement. En raison de l'agencement de la zone et des grilles d'évacuation visibles au sol, il est supposé qu'il s'agisse d'une ancienne aire de lavage de véhicules. Un compteur électrique est présent en arrière-plan (encadré jaune).

Site d'observation n°3 : Zone de stockage et puits (Vue vers l'ouest)



Photographie d'un stockage important de pneus usagés. Aucun revêtement au sol.



Site d'observation n°3 : Zone de stockage et puits (Vue vers l'ouest)



Un puits est observé à l'arrière du bâtiment à proximité des stockages de pneus. Le puit a été ouvert : un équipement est présent avec tuyaux, compteur, potentiel système de pompage. Le niveau d'eau n'a pas été mesuré.

Site d'observation n°3 : Cabanon



Un petit cabanon est construit à proximité de la zone de stationnement. Du matériel (ameublement et construction) y est stocké.



Une construction préfabriquée est observée à l'est du site, le bâtiment est cependant fermé à clé.

Figure 4 : Reportage photographique de la visite du site

## D. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (AII10)

*L'étude historique a pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné.*

### D.I. Source d'informations

Cette étude historique du site s'appuie sur :

- la consultation des bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du MTES,
- l'étude de photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN©,
- l'étude des photographies aériennes disponibles sur GoogleEarth,
- les informations disponibles aux archives départementales de la DRÔME (26),
- la base de données ARIA du BARPI,
- la base de données des ICPE accessible sur [installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr](http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr),
- les informations transmises par le client et/ou par le propriétaire et/ou par l'exploitant.



## D.2. Consultation des photographies aériennes

Les clichés consultés sont présentés dans le Tableau I.

Tableau I : Liste des clichés consultés (Source : IGN©)

Date	Référence	N° cliché
1948	C3034-0171_1948_F3034-3035	181
1956	C3128-0131_1956_FR65	183
1958	C3035-0051_1958_F3035	23
1962	C3035-0281_1962_CDP3842	8239
1969	C2934-0061_1969_FR1793P	203
1972	C3034-0011_1972_FR2264_P	487
1978	C3035-0031_1978_FR9074	343
1980	C3034-0051_1980_IFN26P	540
1981	C2935-0011_1981_F2935-3035	39
1983	C3035-0081_1983_FR3665	70
1986	C3035-0011_1986_F3035	88
1991	C91SAA2002_1991_IFN26-07C	886
1993	C93SAA0241_1993_F3135	54
1996	C96SAA1232_1996_FD26-84	1110
1998	CA98S00591_1998_F3034-3036	246
2001	CA01S00532_2001_fd0026_250_c	801
2003	CP03000082_2003_fd0038_250_c	1299
2006	CP06000072_fd0026x075	4829
2009	CPI0000302_FD26x10	884
2012	CPI3000362_13FD2635x00008	1260
2018	Google Earth	

La synthèse des observations réalisées au droit du site et dans l'environnement proche, ainsi qu'une sélection des photographies jugées les plus représentatives de l'évolution de l'histoire du site et de son environnement, sont présentées dans la Figure 5.

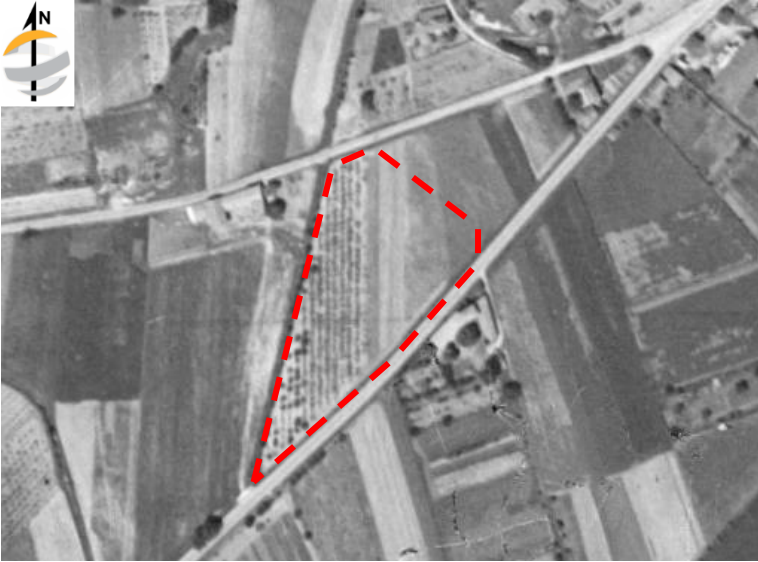
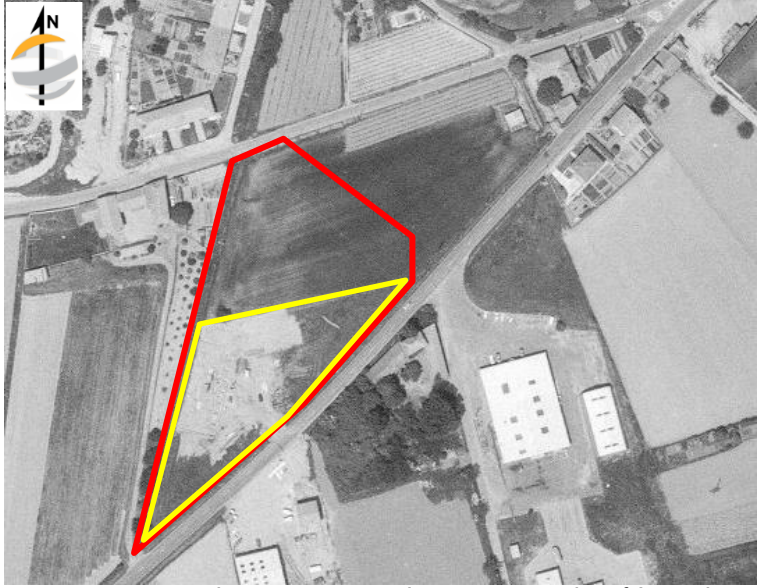
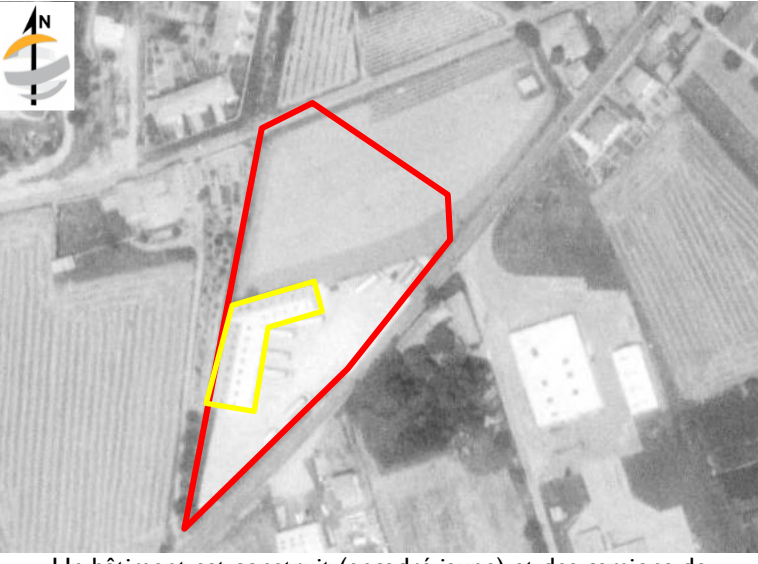





<p>1948</p>  <p>Le site d'étude est occupé uniquement par des parcelles agricoles et maraîchères.</p>	<p>1980</p>  <p>Des travaux ainsi que des mouvements de terres sont identifiés sur la partie sud du site d'étude (encadré jaune). La partie nord est quant à elle est toujours à usage agricole. Dans l'environnement proche de la zone étudiée, des bâtiments de type industriels ou tertiaires sont construits.</p>
<p>1981</p>  <p>Un bâtiment est construit (encadré jaune) et des camions de transport sont observés au droit du site d'étude.</p>	<p>1986</p>  <p>La partie nord du site d'étude est aménagée en parking pour poids-lourds.</p>
<p>1996</p>  <p>Aucun changement significatif n'est observé au droit du site d'étude. Il semble être dans sa configuration actuelle. Des aménagements routiers sont observés dans l'environnement proche du site d'étude (construction d'un rond-point).</p>	<p>1998</p>  <p>Un petit bâtiment a été construit dans l'angle est du site.</p>
<p>2006</p>  <p>Aucun changement significatif n'est observé au droit du site d'étude et dans son environnement. Le site d'étude semble être dans sa configuration actuelle.</p>	<p>2018</p>  <p>Aucun changement significatif n'est observé au droit du site d'étude. Il semble être dans sa configuration actuelle. En bordure nord-est du site d'étude des logements individuels ont été construits.</p>

Figure 5 : Photographies aériennes (Source : IGN©)



### D.3. Consultation de la base de données BASIAS

Le site d'étude est référencé dans la base de données BASIAS sous le numéro RHA2602032.

2 sites BASIAS sont référencés dans un périmètre de 500 m autour du site d'étude.

La synthèse des informations contenues dans les fiches BASIAS est présentée dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Inventaire des sites BASIAS recensés au droit et dans l'environnement du site

Identifiant	Exploitant	Activité du site	Stockages, Utilisation de produits	Remarques	Etat	Distance / Direction
<b>Site d'étude</b>						
RHA2602032	Sté Transports BOUVAREL et Fils	Transport de marchandise et garage automobile	Cuve enterrée de gasoil de 30 000L	-	Non renseignée	NC
<b>Environnement du site d'étude</b>						
RHA2602037	Coopérative Agricole de Romans	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) : Essence et/ou FOD de 5 000L	-	Activité terminée	450 m au nord-est
RHA2602036	Usine de Moulinages GAY	Atelier de moulinage	Dépôt de liquides inflammables (DLI) : cuve aérienne de FOD 20 000L et cuve de FOD de 10 000L	-	Activité terminée	510 m au nord-est

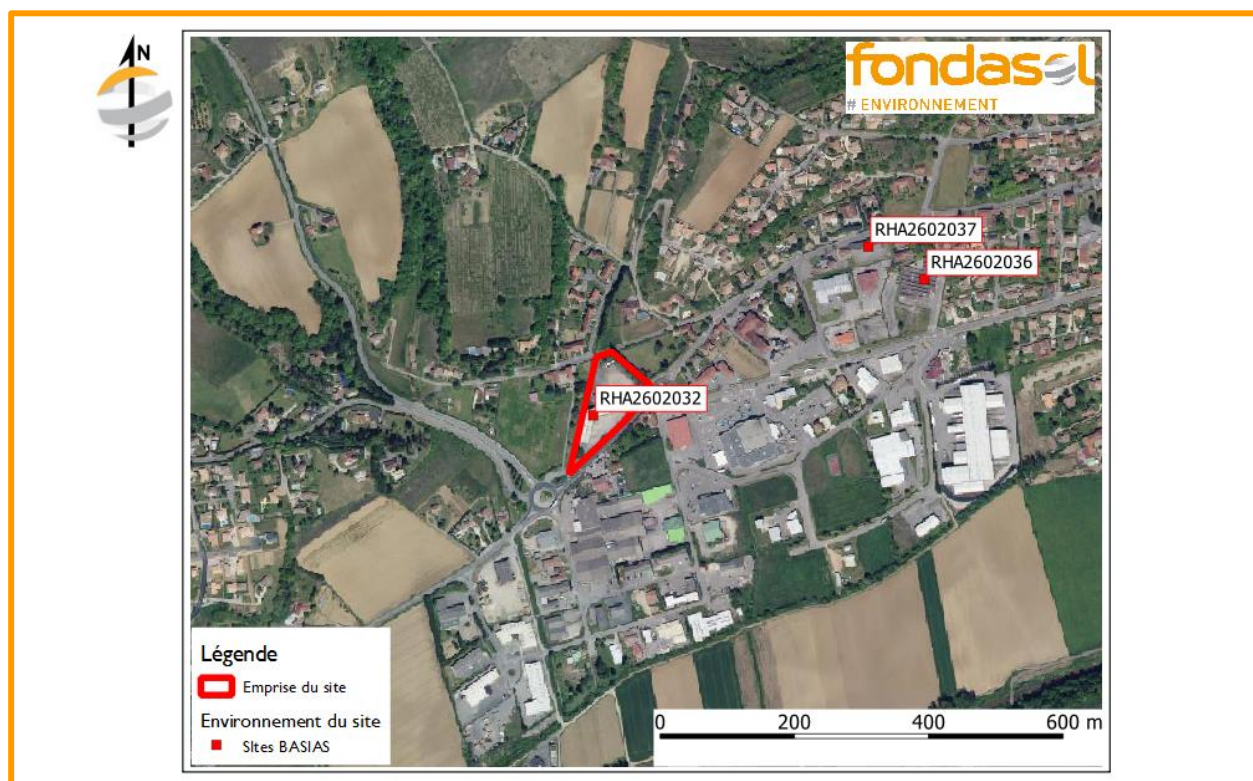


Figure 6 : Localisation des sites BASIAS de l'environnement (Source : IGN©)

Au vu de la présence d'un site BASIAS au droit du site d'étude, le risque d'une contamination du site d'étude par cette activité est considéré comme non négligeable.

La fiche BASIAS n° RHA2602032 est présentée en Annexe 5.

#### D.4. Consultation de la base de données BASOL

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASOL.

Aucun site BASOL n'est recensé dans l'environnement proche du site d'étude (<1 km).

#### D.5. Consultation de la base de données SIS

Le site n'est pas référencé dans la base de données SIS.

#### D.6. Consultation de la base de données ICPE

Le site n'est pas référencé dans la base de données des ICPE accessible sur [www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations](http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations). A noter que cela n'exclut pas le classement ICPE d'une activité au droit du site (notamment au régime de la déclaration).

#### D.7. Consultation de la DREAL « AUVERGNE-RHÔNE-ALPES »

Le service des installations classées de la DREAL « AUVERGNE-RHÔNE-ALPES » a été contacté par e-mail, le 11/06/2020.

Aucune réponse ne nous a été apportée à la date de rédaction de ce rapport.

#### D.8. Consultation de la préfecture de la DRÔME (26)

Le service des installations classées de la préfecture de la DRÔME (26) a été contacté par e-mail, le 08/06/2020.

D'après la réponse des archives (e-mail du 08/06/2020), le site d'étude est référencé comme ICPE au sein des services de la préfecture au régime de la déclaration.

La synthèse des documents consultés par e-mail est précisée dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Synthèse des informations issues de la Préfecture

Exploitant	Date et référence du document	Activité / Évènement / Stockage
S.A. « Transports BOUVAREL et fils »	31/12/1970 Récépissé de déclaration n°70-206	Demande pour un réservoir enfoui de 30 000 L de gasoil pour une utilisation dans la station de graissage d'un compresseur d'air. L'exploitation est recensée depuis 1965.
	02/07/1979 Récépissé de déclaration n°79-38	Demande pour un atelier d'entretien et de réparation mécanique pour les véhicules de la société (critères fixés par le n° 206 B n°1 de la nomenclature).

#### D.9. Consultation des Archives Départementales de la DRÔME (26)

La consultation du dossier présent aux Archives Départementales de la DRÔME a été réalisée le 11/06/2020.

La synthèse des informations issues du dossier consulté est présentée dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Synthèse des informations issues des archives départementales

Exploitant	Date et référence du document	Activité / Évènement / Stockage
S.A Transport BOUVAREL et Fils	<b>1694 W 07 (1970)</b>	Déclaration d'installation d'une cuve de 30 000 litres de gas-oil. Un séparateur a été recommandé pour décanter les eaux résiduaires de la station de graissage avant leur évacuation à l'égout. Cette installation n'a pas été formellement identifiée lors de la visite de site. Absence de plan à consulter.
« BOUVAREL »	<b>2057 W 813</b>	Recueil de matrices cadastrales nominatives (propriétaires privés). Aucune information ne concerne le site d'intérêt.
« BOUVAREL »	<b>2058 W 882</b>	Recueil de matrices cadastrales nominatives (propriétaires privés). Aucune information ne concerne le site d'intérêt.

La Figure 7 présente les extraits de plan consultés auprès des Archives Départementales.

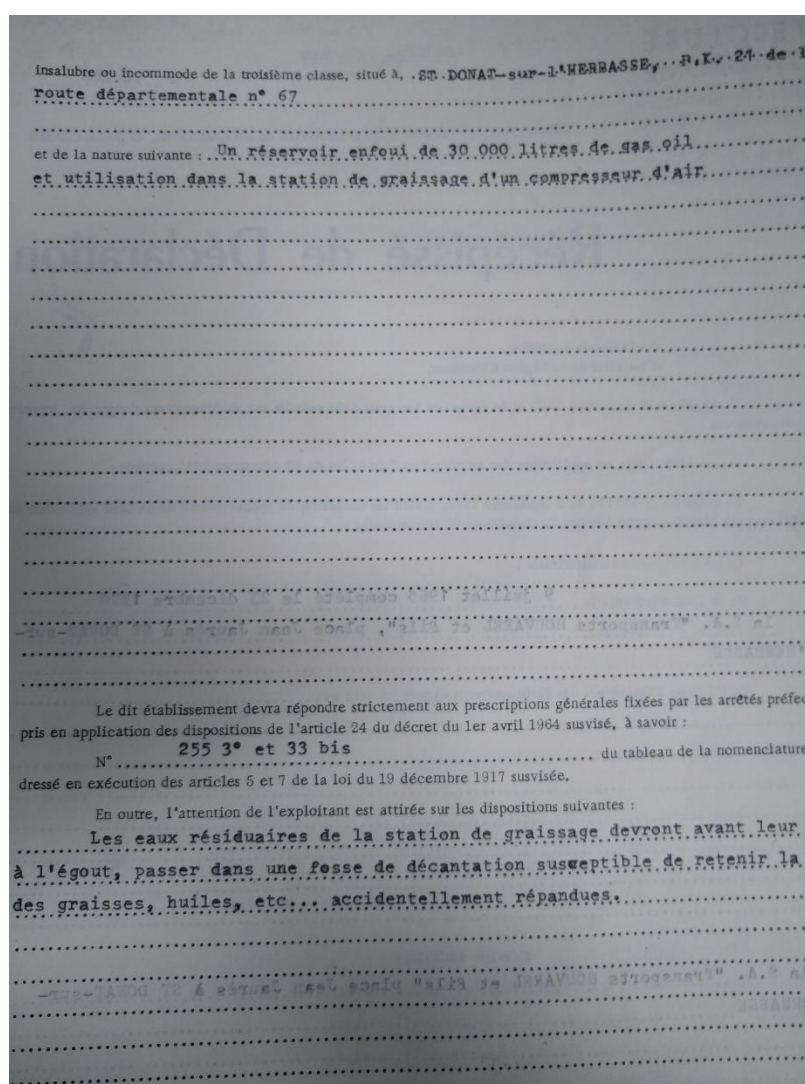


Figure 7 : Extrait du dossier 1694 W 07 consulté auprès des archives Départementales de la DRÔME.

#### D.10. Consultation des archives municipales de SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE

Le service des archives de la mairie de SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE a été contacté par e-mail, le 11/06/2020.

Aucune réponse ne nous a été apportée à la date de rédaction de ce rapport.



## D.11. Consultation des informations transmises par l'exploitant actuel

Dans le cadre de la présente étude, l'exploitant actuel du site nous a confirmé l'emplacement d'une cuve enterrée au nord du site au droit de l'abri identifié lors de la visite de site.

## D.12. Accidents ou incidents environnementaux









D'après la base de données ARIA gérée par le BARPI, deux accidents sont recensés sur la commune de SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE. L'un d'eux semble avoir eu lieu au droit du site. Il s'agit de l'incident N° 53364 du 26/03/2019 : Vers 22h30, un feu se déclare dans un stockage de 1 500 pneus de 800 m<sup>2</sup> d'un garage automobile. La circulation est coupée sur la D67. Les pompiers rencontrent des difficultés d'alimentation en eau. Le bâtiment est détruit. L'incendie est maîtrisé au petit matin.


Cet incident semble être l'incendie à l'origine de l'état sinistré du site.

## D.13. Synthèse historique de l'exploitation du site

Le Tableau 5 présente la synthèse de l'historique du site

Tableau 5 : Synthèse de l'historique du site

Exploitant	Années	Activités / stockages/dépôts	Sources d'information
Inconnu	1948 - Jusqu'en 1980	Le site est occupé par des parcelles agricoles et maraichères	
Sté Transports BOUVAREL et Fils	1980	Début de la construction du bâtiment et des voiries sur la partie sud du site d'étude.	 
	1981 - Jusqu'en 2001	Le site est en activité. Une entreprise de transport routier et de marchandises y est présente. Un atelier de mécanique et une cuve enterrée de gasoil sont aussi présents au droit du site d'étude. En 1986, la partie nord de la zone étudiée est aménagée en voiries pour poids-lourds.	 
Inconnu	Depuis 2001 - Jusqu'en 2019	Diverses entreprises, dont les activités ne sont pas connues, ont pu occuper le site.	
Eco-pneus	26/03/2019	Entreprise de stockage de pneus. Plusieurs zones de stockages divers, un puits et une aire de lavage sont observables sur site. Incendie ayant détruit la structure du bâtiment abritant un stockage de pneus au sud-ouest du site.	 

	Anciennes photographies aériennes		Visite de site
	Document d'archives et plans		

#### D.14. Synthèse des sources potentielles de pollution

La synthèse des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire est présentée sur le plan en Figure 11 du paragraphe F.1.1.

# E. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

*L'étude de vulnérabilité des milieux consiste à décrire le contexte environnemental du site d'étude pour identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages réels des milieux concernés.*

## E.1. Sources d'information

Cette synthèse du contexte environnemental du site s'appuie sur la consultation :

- de la carte IGN©,
- de la carte géologique n°794 de TOURNON du BRGM,
- de la base de données BSS du BRGM consultable sur Infoterre,
- de la consultation des bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du MTES,
- de l'Agence de l'Eau RHÔNE-MEDITERRANEE,
- de la base de données de l'ADES,
- de l'Agence Régionale de la Santé d'Auvergne Rhône Alpes,
- de la base de données des sites de baignades du Ministère de la santé,
- des zones de pêche référencées par la Fédération Départementale de la Drôme,
- de la rose des vents pour la station météorologique de BOURG LES VALENCE entre 2013 et 2020 des données de Windfinder,
- de la base de données Infoclimat consultable sur internet (moyennes des données climatologiques relevées à BOURG LES VALENCE entre 2012 et 2019),
- de la DREAL Rhône-Alpes,
- des données diffusées par l'INPN,
- de notre connaissance du secteur compte-tenu des affaires FONDASOL réalisées à proximité du site d'étude par le passé.

## E.2. Milieu « sol »

### E.2.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de TOURNON - n°794 au 1/50 000 établie par le BRGM, et d'après notre connaissance du secteur issue de la réalisation d'études FONDASOL à proximité du site d'étude (sondage situé à environ 90 m au sud de la zone d'étude), la lithologie supposée au niveau du site d'étude est la suivante :

- Alluvions fluviales des plaines d'inondation, composés :
  - de limons argilo-sableux entre 0 et 6 m de profondeur,
  - de graves sableuses jusqu'à 12 m de profondeur.

La Figure 8 positionne le site d'étude dans son contexte géologique local ainsi que la localisation du sondage FONDASOL de référence.

### E.2.2. Usages des sols

#### E.2.2.1. Occupation des sols

Dans l'environnement immédiat du site, les sols sont à usage industriel et commercial ainsi qu'urbain discontinu.

#### E.2.2.2. Environnement sensibles

Les usages urbains et sensibles sont décrits dans le compte rendu de la visite de site.

#### E.2.2.3. Environnement industriel

Les sites industriels dans l'environnement du site sont décrits dans le paragraphe D.3.

#### E.2.2.4. Synthèse de la sensibilité des usages des sols à proximité du site d'étude

Sur la base de ces informations, les usages recensés dans l'environnement immédiat du site sont de type industriel et commercial. L'environnement proche est considéré comme modérément vulnérable et les usages sont considérés comme fortement sensibles.

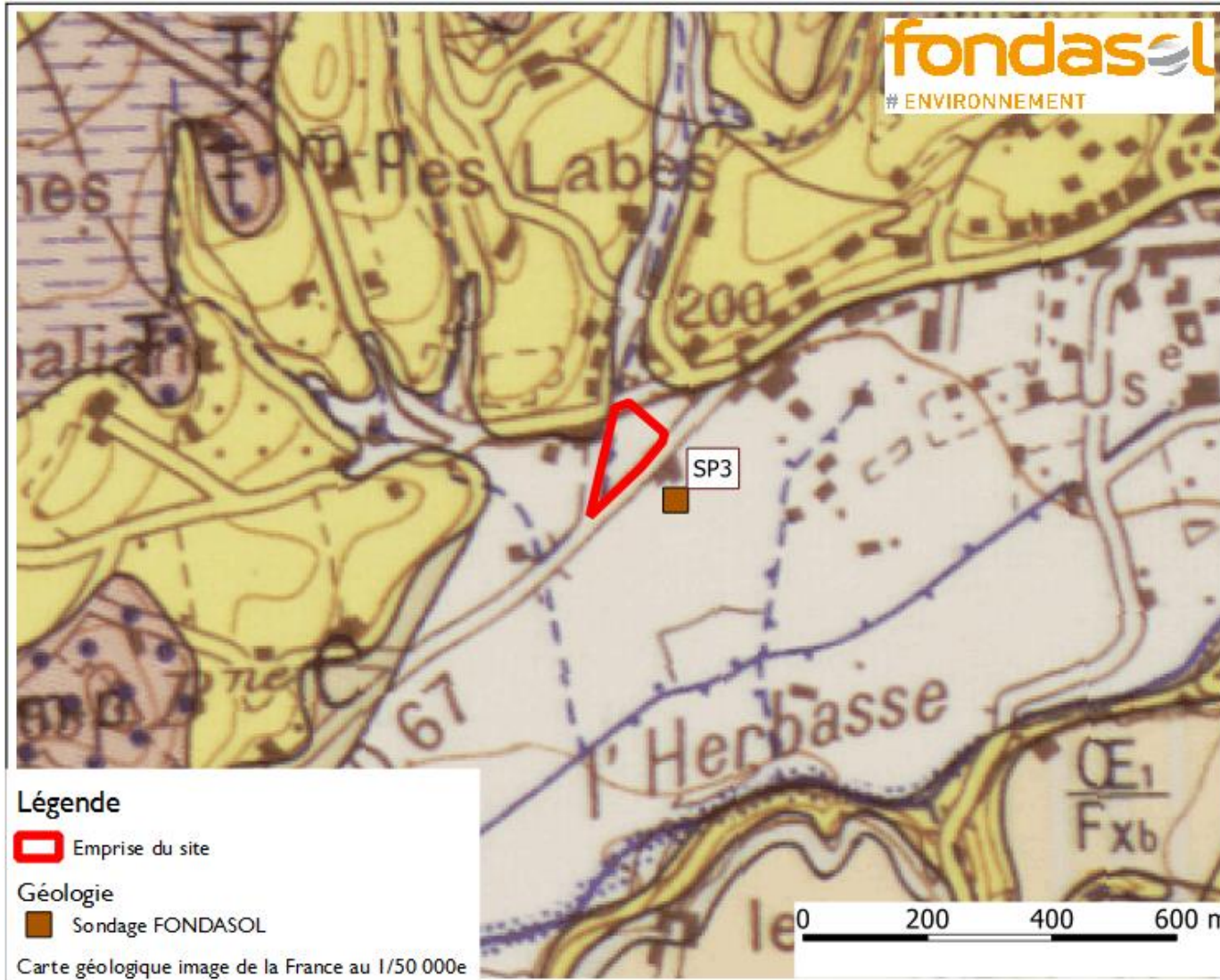


Figure 8 : Extrait de la carte géologique de TOURNON n° 794 (Source : BRGM)

## E.3. Milieu « Eaux souterraines »

### E.3.1. Contexte hydrogéologique

D'après les masses d'eaux de l'ADES, et des données disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau RHÔNE-MEDITERRANEE, la principale nappe d'eaux souterraines que l'on rencontre au droit du site est la nappe alluviale de l'Herbasse. D'après notre connaissance du secteur (une étude FONDASOL réalisée à proximité), localement, le niveau de la nappe serait affleurant. En effet, il a été observé suivant les sondages, un niveau de nappe entre 1,3 et 3,1 m de profondeur à moins de 100 m du site d'étude.

Ainsi, localement, cette nappe est sub-affleurante et son sens d'écoulement théorique est dirigé du nord-est au sud-ouest (sens d'écoulement de l'Herbasse dans l'environnement du site d'étude). Au vu de la présence d'affluents et de la distance de l'Herbasse, on pourrait également observer un sens d'écoulement en direction de la rivière : écoulement dirigé du nord vers le sud.

Cette nappe est libre et présente une forte vulnérabilité du fait de sa faible profondeur attendue au droit du site d'étude.

### E.3.2. Usages des eaux souterraines

L'Agence Régionale de Santé (ARS) de la région AUVERGNE-RHÔNE-ALPES a mis en place un logiciel d'information géographique repertoriant les localisations de captages AEP ainsi que leur périmètre de protection. Après consultation de ces données, il apparaît que le site n'est pas compris dans un périmètre de protection.

Le recensement des usages du secteur (rayon de 500 m) a été réalisé par la consultation de la base Infoterre du BRGM et de l'ADES.

Aucun point d'eau n'est présent dans l'environnement du site d'étude (rayon de 500 m).

À l'examen du recensement des points d'eau du secteur, aucun captage à proximité du site n'est jugé sensible. Les premiers captages AEP sont localisés à environ 1 km du site et en amont hydraulique. Ces captages ne sont donc pas sensibles vis-à-vis du site.

Aucune information n'est disponible concernant d'autres puits de particuliers potentiellement présents à proximité du site, notamment ceux situés en aval hydraulique qui sont vulnérables à une potentielle contamination des eaux souterraines. Un puits étant présent au droit du site, un cours d'eau asséché longeant le site et la nappe étant située à une faible profondeur, l'hypothèse que d'autres puits se situent à proximité du site ne peut être écartée.

### E.3.3. Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux souterraines

Sur la base de ces informations, les eaux souterraines sont considérées fortement vulnérables. Les usages des eaux souterraines sont considérés comme potentiellement fortement sensibles.

## E.4. Milieu « Eaux superficielles »

### E.4.1. Contexte hydrologique

Les masses d'eau à proximité du site sont le canal longeant le site et la rivière de l'Herbasse située à environ 550 m au sud du site d'étude.

Compte tenu de leurs distances au site, les eaux superficielles sont considérées comme fortement vulnérables à une pollution provenant du site.

D'après l'ARS, aucun captage AEP des eaux superficielles n'est localisé à proximité du site d'étude (>10 km).

La rivière de l'Herbasse est référencée catégorie I sur le site de la Fédération de pêche départementale de la Drôme, des zones de pêche peuvent donc se situer tout au long de la rivière.

D'après la base de données des sites de baignades du Ministère de la santé, une zone de baignade est référencée dans la commune de SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE. Il s'agit du Lac de Champos, située à 3 km du site d'étude.

### E.4.2. Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux superficielles

Sur la base de ces informations, la vulnérabilité des eaux superficielles est considérée forte et leur sensibilité modérée.



## E.5. Contexte écologique - Zones naturelles protégées

Le site d'étude est inclus dans le périmètre d'une zone naturelle protégée : les collines drômoises (ZNIEFF de type 2). De plus, une zone inventoriée pour la protection des milieux est répertoriée dans un rayon de 1 km autour du site. Il s'agit de : la ZNIEFF de type I : « Ripisylve et lit de l'Herbasse » à 750 m au sud-est du site d'étude.

Aucun autre site naturel de type site RAMSAR, ZICO, Parc Naturel Régional, Parc National, Réserves naturelles ou zones concernées par un Arrêté de Protection de Biotope n'est recensé dans l'environnement (< 1 km) de la zone d'étude.

Du fait de la localisation du site d'étude au sein d'une ZNIEFF de type 2, les zones naturelles impliquées sont fortement vulnérables et sensibles. En effet, le site d'étude peut avoir une influence directe sur ces zones naturelles.

Les éléments cités ci-dessus sont présentés sur la carte en Figure 9.

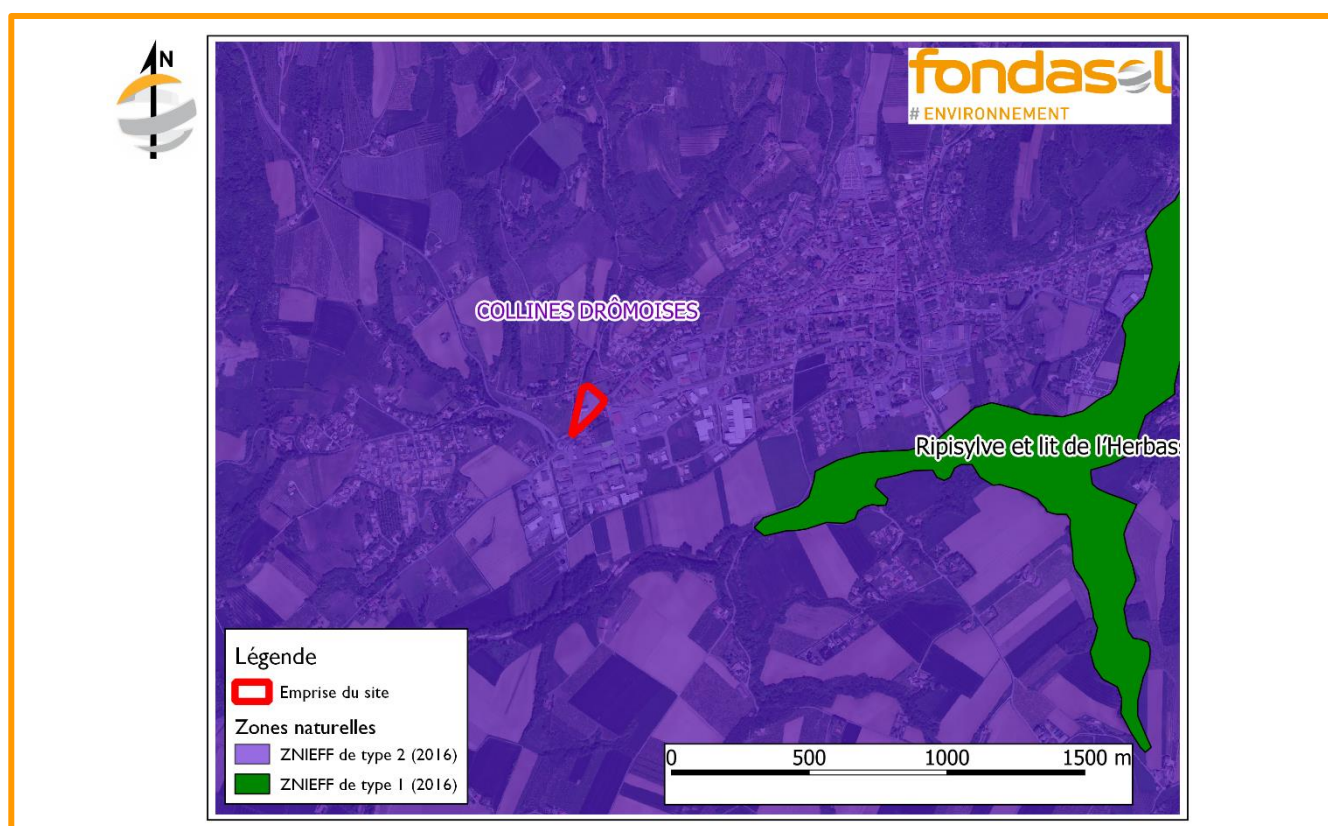


Figure 9 : Localisation des sites naturels dans un rayon de 1 km autour du site (Source : INPN)



## E.6. Contexte météorologique

La ville de SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE bénéficie d'un climat montagnard. La température moyenne annuelle y est de 15,4 °C. Des précipitations sont enregistrées toute l'année. Le cumul des précipitations annuelles atteints 479,23 mm.

L'examen des données météorologiques disponibles sur le site WINDFINDER révèle que les vents dominants proviennent majoritairement du nord.

La figure 11 présente la rose des vents de la station de BOURG-LES-VALENCE entre 2013 et 2020.

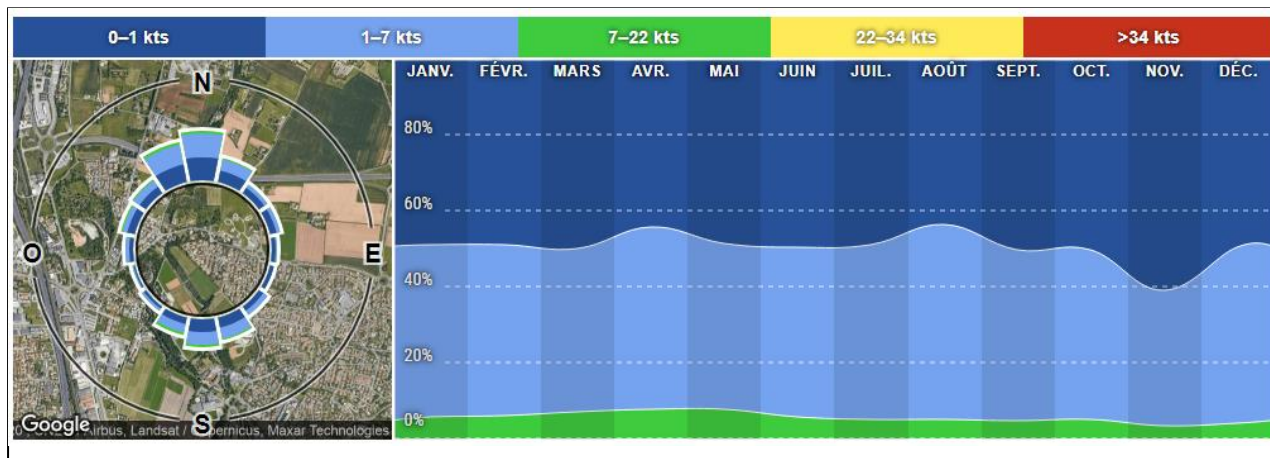


Figure 10 : Rose des vents de la station de BOURG-LES-VALENCE entre 2013 et 2020 (Source : Météo Windfinder)

Au vue de l'incendie ayant eu lieu au droit du site et du fait que quelques parties du site ne soient pas recouvertes d'enrobé, une éventuelle contamination des sols du site par envol de poussières et/ou retombée de fumées semble probable.

## E.7. Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux

Le Tableau 6 dresse un bilan de la vulnérabilité et la sensibilité des différents compartiments environnementaux vis-à-vis du site.

Tableau 6 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux

Milieux		Vulnérabilité	Sensibilité
<b>SOL</b>	Alluvions fluviales des plaines d'inondation	<b>MODERE</b>	<b>MODEREE</b>
		<p>En dehors des secteurs revêtus, les sols sont jugés semi-perméables donc modérément vulnérables à une éventuelle pollution de surface :</p> <p>Le terrain naturel correspond à des formations limoneuses argilo sableuses.</p> <p>Dans ce contexte, une pollution de surface pourrait migrer en profondeur dans la zone non saturée du sol.</p>	<p>Usage industriel et commercial.</p> <p>Environnement urbain discontinu avec habitations individuelles et jardins privés.</p>
<b>EAUX SOUTERRAINES</b>	Nappe alluviale de l'Herbasse	<b>FORTE</b>	<b>FORTE</b>
		<p>L'aquifère ne dispose pas d'un toit imperméable (alluvions fluviales).</p> <p>De plus, la nappe s'écoulant au droit du site est sub-affleurante. Elle est donc jugée fortement vulnérable.</p>	<p>Aucun captage industriel, AEP et individuel sont recensés dans l'environnement proche du site d'étude (&lt;500 m).</p> <p>L'éventualité de puits de particuliers non recensés à proximité du site ne peut être écartée.</p>
<b>EAUX SUPERFICIELLES</b>	L'Herbasse et un canal	<b>FORTE</b>	<b>MODEREE</b>
		<p>La rivière est située à environ 550 m au sud du site du site d'étude mais un canal longe le bord ouest du site.</p>	<p>Compte tenu de la distance des eaux superficielles par rapport au site (&gt; 500 m), la sensibilité n'a pas été étudiée.</p>
<b>ZONES NATURELLES</b>	ZNIEFF de type 2 : « les collines drômoises »	<b>FORTE</b>	<b>FORTE</b>
		<p>La zone naturelle dans l'environnement proches du site d'étude est : une ZNIEFF de type I située à 750 m au sud-est du site d'étude.</p>	<p>Le site d'étude est localisé au sein même d'une ZNIEFF de type 2.</p>

Au vu des conclusions de l'étude de vulnérabilité et de sensibilité des milieux, il apparaît que la qualité des sols puis dans un second temps, celle des eaux souterraines seraient à investiguer.

La pertinence de mettre en œuvre un programme d'investigations des eaux souterraines pourra être évalué au regard des résultats d'investigations des sols.

## F. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS ET DE SURVEILLANCE DES DIFFERENTS MILIEUX (A130)

*L'élaboration du programme prévisionnel d'investigations consiste à identifier ou caractériser les sources potentielles de pollution, apporter des éléments de connaissance d'un vecteur de transfert ou d'un milieu, infirmer ou confirmer certaines hypothèses du schéma conceptuel.*

### F.I. Schéma conceptuel initial

*Le schéma conceptuel a pour objectif de définir les enjeux sanitaires et environnementaux, en illustrant les relations entre les sources potentielles de pollution, les voies de transfert, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints et les cibles concernées.*

#### F.I.I. Sources potentielles et avérées de pollution identifiées

D'après les études préalables, des sources potentielles de pollution ont été recensées sur le site d'étude :

- une cuve enterrée d'hydrocarbure (gasoil) d'une capacité de 30 000 L dont la profondeur n'est pas connue,
- les zones de stockages divers sans rétention,
- l'ancien atelier de mécanique des véhicules de transports (camion, camionnette) ayant été en partie incendié,
- une aire de lavage,
- des dépôts de suie issus de l'incendie au droit de l'ensemble du site.

La localisation des sources de pollution est présentée en Figure II :



Figure 11 : Localisation des sources potentielles de pollution



### F.1.2. Voies et milieux de transferts identifiés

Les voies de transfert potentielles retenues sont :

- le contact direct et l'envol de poussières depuis les secteurs non revêtus,
- la volatilisation et la remontée de vapeurs,
- retombées de poussières,
- l'infiltration / la percolation à travers la zone non saturée en eau du sol puis transfert par les eaux souterraines.

La retombée de poussière n'est pas retenue car il n'y a pas été observé de cheminée industrielle au droit du site lors de la visite ou dans son environnement proche et qu'en présence d'un recouvrement sur la majeure partie du site, l'incendie ne devrait pas avoir eu d'impact sur les sols superficiels.

Le ruissellement vers les eaux superficielles et les relations entre la nappe et la rivière n'est pas retenu compte tenu de l'éloignement des eaux superficielles par rapport au site d'étude.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols et les eaux souterraines au droit du site.

### F.1.3. Présentation du schéma conceptuel

Le schéma conceptuel initial est présenté ci-après sous forme de matrice dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Identification des sources potentielles de pollutions, des vecteurs de transfert et des cibles :

Sources potentielles	Vecteurs	Cibles	Voies d'exposition	Commentaires
Bâtiment incendié, cuve de gasoil enterrée, zones de stockages divers et aire de lavage	Air du sol puis air ambiant	Futurs employés adultes, visiteurs adultes et enfants fréquentant le site	Inhalation de vapeurs	<b>Retenu compte tenu de la présence d'une cuve enterrée de gasoil et de stockages de composés non identifiés.</b>
	Porté main-bouche et vent		Ingestion de sol Inhalation de poussières de sol	<b>Retenu compte tenu de la présence d'une cuve enterrée de gasoil, de stockages de composés divers et du bâtiment incendié.</b>
	Nappe superficielle		Ingestion de végétaux arrosés avec l'eau de la nappe superficielle Ingestion d'eau	<b>Retenu compte tenu de la présence d'une cuve enterrée de gasoil et de la faible profondeur de la nappe superficielle.</b>
	Nappe superficielle puis air du sol puis air ambiant		Inhalation de vapeurs	<b>Retenu compte tenu de la présence d'une cuve enterrée de gasoil et de la faible profondeur de la nappe superficielle.</b>

## F.2. Evaluation des enjeux

Le Tableau 8 ci-dessous présente l'évaluation des enjeux.

Tableau 8 : Evaluation des enjeux :

Enjeux	Analyse de l'enjeu
Risques sanitaires	A évaluer
Eaux souterraines	Les eaux souterraines peu profondes sont vulnérables.
Eaux superficielles	Non retenu compte tenu de l'absence de vulnérabilité
Zone naturelle	Les zones naturelles sont fortement vulnérables

## F.3. Contexte

### F.3.1. Objectifs

Les objectifs des investigations sont :

- d'établir la qualité environnementale des sols au droit du site en vue d'un futur aménagement,
- de caractériser les potentielles terres à excaver au regard des critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 (définissant les critères d'acceptation des Installations de Stockage de Déchets Inertes) dans le cadre du projet afin d'estimer les filières d'évacuation envisageables.

### F.3.2. Examen des contraintes

L'accès aux bâtiments n'est pas possible en raison de la fragilité de leur structure causée par un incendie.

## F.4. Stratégie d'investigation

La stratégie d'investigations des milieux issue des études documentaires est présentée dans le Tableau 9 :

Tableau 9 : Définition de la stratégie des investigations

Examen de la qualité des sols									
Source potentielle de pollution	Typologie de pollution suspectée	Nombre de sondages à réaliser et technique utilisée	Profondeur adaptée	Mesures in situ à réaliser	Programme analytique proposé				
					Métaux lourds	HC C5-C40	HAP	COHV	BTEX
Cuve de gasoil enterrée et aire de lavage	Hydrocarbures	2 sondages à la tarière mécanique	5 m	Observation des indices organoleptiques Mesures PID		X	X		X
Bâtiment incendié avec retombées de suie et stockages divers	Métaux, solvants, hydrocarbures	6 sondages à la tarière mécanique	3 m		X	X	X	X	X
Examen de la qualité terres à excaver									
Source potentielle de pollution	Nombre de sondages à réaliser		Profondeur adaptée	Mesures in situ à réaliser	Programme analytique proposé				

	et technique utilisée			
Terres à excaver au droit du futur bassin de rétention et potentielle au droit du futur bâtiment	8 sondages à la tarière mécanique	1 m	Observation des indices organoleptiques Mesures PID	Pack ISDI étendu <sup>1</sup>

Les sondages concernant la qualité des sols et ceux concernant la qualité des terres à excaver ont été mutualisés afin d'optimiser l'intervention sur site. Le programme analytique proposé a été étendu par rapport aux typologies de pollution suspectées dans un souci d'exhaustivité afin de pouvoir obtenir des informations sur les produits les plus communément rencontrés au droit de site industriels et tertiaire.

Le programme analytique dans les sols couvre en partie les produits les plus communément observés :

- Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, cyanures,...
- Hydrocarbures  $C_5 - C_{10}$  et  $C_{10} - C_{40}$ ,
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (BTEX),
- Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV).

<sup>1</sup> analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), HAP, BTEX, PCB, Hydrocarbures  $C_{10}-C_{40}$ ,  $C_5-C_{10}$ , COHV et 8 métaux lourds  
test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.

## G. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES SOLS ET TERRES A EXCAVER (A200 ET A260)

*Du fait des sources potentielles de contamination des sols identifiées dans les études documentaires ci-avant (cuve enterrée de gasoil, bâtiment incendié, zones de stockages divers, présumée aire de lavage), des investigations sur les sols ont été menées afin d'en caractériser la qualité environnementale.*

### G.1. Stratégie d'investigations

Les investigations réalisées sur le secteur d'étude ont consisté en la réalisation de 8 sondages de sols, à la tarière mécanique, dont 2 conduits jusqu'à des profondeurs 5 m de profondeur et 6 conduits jusqu'à 2 m de profondeur.

La stratégie d'investigation est rappelée dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Stratégie d'investigations

Sondages	Enjeu		Profondeur prévisionnelle	Profondeur atteinte
	Source potentielle de pollution	Aménagement projeté	-	-
S1	Zone de stockage de produits divers	Bâtiment commercial	3 m	3 m
S2	Cuve enterrée de gasoil	Bassin de rétention	5 m	5 m
S3	Cuve enterrée de gasoil	Bassin de rétention	5 m	5 m
S4	Eventuelles retombées de suie issues de l'incendie au droit des zones non-recouvertes	Bâtiment commercial	3 m	3 m
S5	Eventuelles retombées de suie issues de l'incendie au droit des zones non-recouvertes	Parking et voirie	3 m	3 m
S6	Zone de stockage de produits divers et aire de lavage	Bâtiment commercial	3 m	3 m
S7	Zone de stockage de produits divers et aire de lavage	Parking et voirie	3 m	3 m
S8	Bâtiment incendié	Parking et voirie	3 m	3 m

Les investigations ont été réalisées conformément au programme envisagé initialement.

La localisation des sondages est présentée dans la Figure 12.

L'ensemble de ces données de terrain a été consigné et est présenté en Annexe 6.





Figure 12 : Localisation des investigations et des sources potentielles de pollution

## G.2. Déroulement de la campagne de la campagne de prélèvements de sols

Dans le but de sécuriser l'intervention vis-à-vis des réseaux enterrés, FONDASOL a lancé et traité les DICT. Les DICT ont été lancées le 11/03/2020.

La campagne d'investigations des sols a été réalisée les 19/06/2020 et 22/06/2020.

Les coordonnées géographiques des sondages sont précisées dans le Tableau II.

Tableau II : Coordonnées des points de prélèvements des sondages

Points de prélèvement	Coordonnées géographiques en Lambert II étendu	
	X (m)	Y (m)
S1	854863.14	6448586.20
S2	854849.80	6448575.89
S3	854848.04	6448568.34
S4	854872.70	6448560.41
S5	854904.91	6448561.17
S6	854864.40	6448541.29
S7	854844.52	6448536.76
S8	854845.02	6448502.54

FONDASOL a veillé au bon état du matériel utilisé pour la réalisation des sondages et a nettoyé les outils avant et entre chaque utilisation. Les sondages ont été immédiatement rebouchés avec les cuttings de forage.

Les prélèvements ont été réalisés par un ingénieur du Département Environnement de FONDASOL qui a procédé au relevé des coupes lithologiques et au prélèvement d'échantillons, à raison d'au moins un échantillon par mètre linéaire de terrains traversé et par faciès géologique rencontré, et en cas d'identification d'indices organoleptiques. De plus, il a reporté toutes les

observations utiles à la sélection des échantillons (aspect, couleur, ...) dans les fiches de prélèvement.

Dès leur prélèvement, les échantillons ont été conditionnés dans des flacons spécifiques fournis par le laboratoire, étiquetés sur site afin d'en assurer la traçabilité et stockés en atmosphère réfrigérée afin d'assurer leur bonne conservation jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyses.

Les échantillons sélectionnés ont été pris en charge par transporteur express le 19/06/2020 et le 22/06/2020. Les échantillons ont été réceptionnés par le laboratoire le 22/06/2020 et le 23/06/2020.

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire AGROLAB, de compétence reconnue (laboratoire accrédité par le RvA – Raad voor Accreditatie - conformément aux critères des laboratoires d'analyses ISO/IEC 17025:2005, accréditation reconnue par le COFRAC).

### G.3. Observations de terrain

De manière générale, les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence :

- de sables beige à marron clair plus ou moins graveleux et/ou limoneux entre 1 et 4 m d'épaisseur,
- puis d'argiles marron clair à marron foncé plus ou moins sableuse et parfois limoneuseq entre 1 et 2 m d'épaisseur

La surface du sondage S6 était recouverte de 20 cm de remblais graveleux.

Aucun indice organoleptique de la présence de polluant n'a été observé lors de la réalisation des investigations.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet de mesures PID sur le terrain, afin d'évaluer le potentiel de dégazage des sols en composés organiques volatils. L'ensemble de ces mesures semi-quantitatives a mis en évidence des valeurs comprises entre 0 et 0,5 ppm.

### G.4. Sélection des échantillons

Sur la base des observations de terrain, 18 échantillons de sols ont été sélectionnés afin d'obtenir une caractérisation de l'ensemble des profondeurs et transmis au laboratoire pour analyses.

Ainsi, les échantillons envoyés en analyses et les paramètres recherchés sont présentés dans le Tableau 12 :

Tableau 12 : Synthèse du programme analytique

Sondages	Echantillons	Profondeur en m	Paramètres recherchés*
S1	S1 (0.00 - 1.00)	0.0-1.0	Pack ISDI étendu <sup>2</sup>
S2	S2 (0.05 - 1.00)	0.05-1.0	
	S2 (2.00 - 3.00)	2.0-3.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
	S2 (4.00 - 5.00)	4.0-5.0	

<sup>2</sup> analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), HAP, BTEX, PCB, Hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, COHV et 8 métaux lourds

test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.

Sondages	Echantillons	Profondeur en m	Paramètres recherchés*
S3	S3 (0.05 - 1.00)	0.05-1.0	Pack ISDI étendu
	S3 (2.00 - 3.00)	2.0-3.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
	S3 (4.00 - 5.00)	4.0-5.0	
S4	S4 (0.05 - 1.00)	0.05-1.0	Pack ISDI étendu
	S4 (2.00 - 3.00)	2.0-3.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
S5	S5 (0.00 - 1.00)	0.0-1.0	Pack ISDI étendu
	S5 (1.00 - 2.00)	1.0-2.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
S6	S6 (0.20 - 1.00)	0.2-1.0	Pack ISDI étendu
	S6 (1.00 - 2.00)	1.0-2.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
	S6 (2.00 - 3.00)	2.0-3.0	
S7	S7 (0.00 - 1.00)	0.0-1.0	Pack ISDI étendu
	S7 (1.00 - 2.00)	1.0-2.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV
S8	S8 (0.00 - 1.00)	0.0-1.0	Pack ISDI étendu
	S8 (1.00 - 2.00)	1.0-2.0	Pack HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> et C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV

## H. INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

*L'implantation des investigations, les protocoles de prélèvements, les observations et mesures de terrain, ainsi que les écarts constatés entre le programme d'investigations prévisionnel et les investigations effectivement réalisées sont présentées dans les paragraphes précédents.*

### H.I. Valeurs de référence

#### H.I.I. Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie pour la gestion des sites et sols pollués, nous rappelons que les concentrations doivent être comparées en priorité au bruit de fond ou fond géochimique local.

Concernant les HAP, l'INERIS considère un bruit de fond de l'ordre de 0,1 à 1 mg/kg MS : Extrait du rapport INERIS n° 66244 – DESP – R01, intitulé « HAP – Guide méthodologique – Acquisition des données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transferts dans les sols et les eaux souterraines » : « les teneurs liées à des sources naturelles telles que les incendies de forêt ou la synthèse par la végétation sont de l'ordre de 0,1 à 1 mg/kg de sol pour la somme des 16 HAP. Les sols de forêt, généralement riches en matière organique, présentent des teneurs plus élevées, de l'ordre de 10 mg/kg MS (Haan et al., 1992 dans Oosterbaan, 2000) ».

À cette fin, pour les métaux, les résultats d'analyses sur les sols sont comparés à titre indicatif, à la gamme de valeurs du bruit de fond pédo-géochimique régional disponible puis, en l'absence de données régionales, les données nationales issues du programme ASPITET sont utilisées. En l'absence de valeur caractérisant le bruit de fond pour les autres substances, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les valeurs précitées sont présentées dans le Tableau 13.



Tableau 13 : Gammes de valeurs de bruit de fond pédo-géochimique considérés (en mg/kg MS)

Métaux et Métaalloïde	Valeurs de l'ASPITET de l'INRA, un référentiel national reconnu		
	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries (mg/kg)	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées (mg/kg)	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles (mg/kg)
As	1,0 à 25,0	30 à 60 (1)	60 à 284 (1)
Cd	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4)	2,0 à 46,3 (1)(2)(4)
Cr	10 à 90	90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)	150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)
Cu	2 à 20	20 à 62 (1)(4)(5)(8)	65 à 160 (8)
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	A
Ni	2 à 60	60 à 130 (1)(3)(4)(5)	130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)
Pb	9 à 50	60 à 90 (1)(2)(3)(4)	100 à 10180 (1)(3)
Zn	10 à 100	100 à 250 (1)(2)	250 à 11426 (1)(3)

Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-après :

(1) zones de "métallotectes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).

(2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).

(3) paléosols ferrallitiques du Poitou ("terres rouges").

(4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).

(5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.

(6) "bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).

(7) sols tropicaux de Guadeloupe.

(8) sols d'altération d'amphibolites (région de - Indre).

(9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de - Indre)

## H.1.2. Valeurs de référence pour les terres excavées

Afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavées dans le cadre du projet d'aménagement, les concentrations sur le sol brut ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ainsi qu'au seuils d'admission en ISDND et ISDD établis par la FNADE<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement

## H.2. Examen de la qualité des sols

### H.2.1. Présentation des résultats

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 7. Les Tableau 14, Tableau 15 et Tableau 16 présentent la synthèse des résultats et la comparaison au bruit de fond en métaux de l'ASPITET précitées.

Tableau I4 : Résultats analytiques dans les sols (I/3)

Secteur de la zone d'étude		Unité	Bruit de fond géochimique (I)	2 route de Valence - SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26)					
Echantillons				S1 (0.00 - 1.00)	S2 (0.05 - 1.00)	S2 (2.00 - 3.00)	S2 (4.00 - 5.00)	S3 (0.05 - 1.00)	S3 (2.00 - 3.00)
Date de prélèvements				19.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	19.06.2020
Faciès				Sable marron clair avec graviers et graves	Sable fin marron clair et beige avec des cailloutis	Sable légèrement limoneux vers 2,9 m marron clair et humide	Argile sableuse marron clair humide	Sable marron clair et graves	Sable marron clair et humide
Indice organoleptique				-	-	-	-	-	-
Paramètre									
Matière sèche	%			92.9	94	92.8	86.7	95.6	90.8
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms			1500	1300	-	-	5200	-
Métaux Lourds									
Arsenic	mg/kg Ms	25		7.2	6.9	7.1	7	6.3	6.7
Cadmium	mg/kg Ms	0.45		<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
Chrome	mg/kg Ms	90		24	16	22	20	23	20
Cuivre	mg/kg Ms	20		6.5	9.8	5	4.7	5.2	4.7
Mercure	mg/kg Ms	0.1		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Nickel	mg/kg Ms	60		14	11	12	15	10	14
Plomb	mg/kg Ms	50		7	6.2	7	7.8	6.5	6.8
Zinc	mg/kg Ms	100		23	17	21	23	17	22
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)									
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX									
Benzène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.05	<0.05	<0.050	<0.05
Toluène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.05	<0.05	<0.050	<0.05
Éthylbenzène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.05	<0.05	<0.050	<0.05
m,p-Xylène	mg/kg Ms			<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils									
Fraction C5-C10	mg/kg Ms			<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms			<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms			<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Hydrocarbures Totaux									
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms			<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	180	120
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	15	18.5
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			2.4	<2.0	3.9	<2.0	47.7	52.3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			<2.0	<2.0	4.5	<2.0	38.6	33.7
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			<2.0	<2.0	2.5	<2.0	17.8	10
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	17	3.2
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	26.2	<2.0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	12.9	<2.0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)									
Acénaphthylène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Pyrène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Anthracène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Chrysène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluoranthène	mg/kg Ms			0.07	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Naphtalène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms			0.07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms			0.07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms			0.07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB									
PCB (28)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (52)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (101)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (118)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (138)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (153)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
PCB (180)	mg/kg Ms			<0.001	<0.001	-	-	<0.001	-
Somme PCB (7)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	-	-	n.d.	-

Les cellules représentées en orange et en gras permettent d'identifier les teneurs supérieures au fond géochimique.

(I) : Maximum de la gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries, issue du programme ASPITET.

Tableau 15 : Résultats analytiques dans les sols (2/3)

Secteur de la zone d'étude	Unité	Bruit de fond géochimique (1)	2 route de Valence - SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26)					
Echantillons			S3 (4.00 - 5.00)	S4 (0.05 - 1.00)	S4 (2.00 - 3.00)	S5 (0.00 - 1.00)	S5 (1.00 - 2.00)	S6 (0.20 - 1.00)
Date de prélèvements			19.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020
Faciès			Argile sableuse marron clair humide	Sable marron avec graves de 0,05 à 0,4 m galets de diamètres supérieur à 5 cm	Sable argileux sans grave homonogène à partir de 2,1 m de couleur marron foncé et humide	Sable fin marron clair mélangé a des remblais (galets et graves)	Sable limoneux marron clair avec quelques graves de petits diamètres	Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves et remblais caillouteux de
Indice organoleptique			-	-	-	-	-	-
Paramètre								
Matière sèche	%		83.4	88.1	84.6	91.2	88.7	87.6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		-	2800	-	2700	-	1800
Métaux Lourds								
Arsenic	mg/kg Ms	25	11	11	10	9.9	11	7.9
Cadmium	mg/kg Ms	0.45	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrome	mg/kg Ms	90	26	45	28	37	32	29
Cuivre	mg/kg Ms	20	7.7	13	7.2	12	9.3	9.3
Mercur	mg/kg Ms	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
Nickel	mg/kg Ms	60	25	28	24	24	29	22
Plomb	mg/kg Ms	50	11	14	10	16	13	11
Zinc	mg/kg Ms	100	41	46	37	43	47	36
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)								
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
I,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
I,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX								
Benzène	mg/kg Ms		<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
Toluène	mg/kg Ms		<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
Ethylbenzène	mg/kg Ms		<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
m,p-Xylène	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme Xylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils								
Fraction C5-C10	mg/kg Ms		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Hydrocarbures Totaux								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		<20.0	<20.0	<20.0	37.5	<20.0	<20.0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		4.4	<2.0	<2.0	7.7	<2.0	<2.0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		4.3	<2.0	<2.0	6.9	<2.0	<2.0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		2.9	3.4	<2.0	6.9	<2.0	<2.0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		2.4	3.6	<2.0	5.5	<2.0	<2.0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		<2.0	2.8	<2.0	3.5	<2.0	<2.0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		<2.0	2.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)								
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
Pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.58	<0.050	<0.050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.27	<0.050	<0.050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
Chrysène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050	<0.050
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.66	<0.050	<0.050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
Naphtalène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	0.34	<0.050	<0.050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	1.35	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	2.34	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	2.99	n.d.	n.d.
PCB								
PCB (28)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (52)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (101)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (118)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (138)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (153)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (180)	mg/kg Ms		-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
Somme PCB (7)	mg/kg Ms		-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.

Les cellules représentées en orange et en gras permettent d'identifier les teneurs supérieures au fond géochimique.

(1) : Maximum de la gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries, issue du programme ASPITET.



Tableau 16 : Résultats analytiques dans les sols (3/3)

Secteur de la zone d'étude	Unité	Bruit de fond géochimique (1)	2 route de Valence - SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26)					
Echantillons			S6 (1.00 - 2.00)	S6 (2.00 - 3.00)	S7 (0.00 - 1.00)	S7 (1.00 - 2.00)	S8 (0.00 - 1.00)	S8 (1.00 - 2.00)
Date de prélèvements			22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020
Faciès			Sable limono-argileux marron foncé avec graves, humide	Sable argileux marron foncé légèrement humide	Sable pur marron avec quelques graves	Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves	Sable marron clair avec remblais caillouteux (galets et graviers)	Sable limoneux marron foncé avec graves (galets de petit diamètre)
Indice organoleptique			-	-	-	-	-	-
Paramètre								
Matière sèche	%		88.3	85.6	93.6	90	88.9	87.4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		-	-	3400	-	2700	-
Métaux Lourds								
Arsenic	mg/kg Ms	25	10	9.2	8.1	9	8.4	10
Cadmium	mg/kg Ms	0.45	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrome	mg/kg Ms	90	30	24	20	25	50	29
Cuivre	mg/kg Ms	20	9.9	6.4	5.5	8.2	9.8	8.4
Mercur	mg/kg Ms	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Nickel	mg/kg Ms	60	27	24	16	22	19	24
Plomb	mg/kg Ms	50	12	9.6	8.4	13	9.1	12
Zinc	mg/kg Ms	100	44	36	27	39	30	40
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)								
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
I,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
I,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
I,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX								
Benzène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05
Toluène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg Ms		<0.05	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05
m,p-Xylène	mg/kg Ms		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme Xylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils								
Fraction C5-C10	mg/kg Ms		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Hydrocarbures Totaux								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)								
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Chrysène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Naphtalène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB								
PCB (28)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (52)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (101)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (118)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (138)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (153)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
PCB (180)	mg/kg Ms		-	-	<0.001	-	<0.001	-
Somme PCB (7)	mg/kg Ms		-	-	n.d.	-	n.d.	-

Les cellules représentées en orange et en gras permettent d'identifier les teneurs supérieures au fond géochimique.

(1) : Maximum de la gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries, issue du programme ASPITET.

## H.2.2. Interprétation des résultats

Les résultats d'analyses n'indiquent aucune anomalie en métaux dans les sols.

Des traces d'hydrocarbures  $C_{10}$ - $C_{40}$ , c'est-à-dire des teneurs du même ordre de grandeur que les limites de quantification du laboratoire (non significatives d'un impact), ont été identifiées au droit de plusieurs sondages ainsi que des quantifications de ces mêmes composés au droit de S3 (à proximité de la cuve de gasoil et du volucompteur associé). Ces quantifications sont délimitées verticalement.

Les analyses montrent également des traces et des quantifications en HAP au droit de l'échantillon S5 (0.00 - 1.00). Les teneurs sont cependant proches du bruit de fond mentionné par l'INERIS. De plus, aucune teneur en naphtalène, composé le plus toxique et le plus volatil des HAP, n'est quantifiée au droit de cet échantillon.

Un bilan de l'état du milieu sol est présenté au paragraphe H.4.

## H.3. Examen de la qualité des terres excavées ou à excaver

### H.3.1. Présentation des résultats

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 7. Le Tableau 17 présente la synthèse des résultats et la comparaison aux valeurs de références précitées.

Tableau 17 : Résultats analytiques sur les terres à excaver

Secteur de la zone d'étude	Unité	Seuils ISDD - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDND - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDI - Arrêté du 12/12/2014 (2)	2 route de Valence - SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26)							
Echantillons					S1 (0.00 - 1.00)	S2 (0.05 - 1.00)	S3 (0.05 - 1.00)	S4 (0.05 - 1.00)	S5 (0.00 - 1.00)	S6 (0.20 - 1.00)	S7 (0.00 - 1.00)	S8 (0.00 - 1.00)
Date de prélèvements					19.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020	22.06.2020
Faciès					Sable marron clair avec graviers et graves	Sable fin marron clair et beige avec des cailloutis	Sable marron clair et graves	Sable marron avec graves de 0,05 à 0,4 m galets de diamètres supérieur à 5 cm	Sable fin marron clair mélangé a des remblais (galets et graves)	Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves et remblais caillouteux de	Sable pur marron avec quelques graves	Sable marron clair avec remblais caillouteux (galets et graviers)
Indice organoleptique					-	-	-	-	-	-	-	-
Paramètres												
Analyses sur brut												
Matière sèche	%	30	30		92.9	94	95.6	88.1	91.2	87.6	93.6	88.9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	60 000	50 000	30 000	1 500	1 300	5 200	2 800	2 700	1 800	3 400	2 700
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)												
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	500	100	50	0.07	n.d.	n.d.	n.d.	2.99	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX												
Somme BTEX	mg/kg Ms		30	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Totaux												
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	10 000	2 000	500	<20.0	<20.0	180	<20.0	38	<20.0	<20.0	<20.0
PCB												
Somme PCB (7)	mg/kg Ms	50	10	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Analyses sur éluat												
Métaux Lourds												
Antimoine	mg/kg Ms	5	0.7	0.06	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05
Arsenic	mg/kg Ms	25	2	0.5	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05
Baryum	mg/kg Ms	300	100	20	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0.11	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1
Cadmium	mg/kg Ms	5	1	0.04	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0.002	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001
Chrome	mg/kg Ms	70	10	0.5	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02
Cuivre	mg/kg Ms	100	50	2	0 - 0.02	0.03	0 - 0.02	0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0.02	0 - 0.02
Mercure	mg/kg Ms	2	0.2	0.01	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0.0066	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0.0008
Molybdène	mg/kg Ms	30	10	0.5	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.19	0 - 0.05	0 - 0.05	0.07
Nickel	mg/kg Ms	40	10	0.4	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05
Plomb	mg/kg Ms	50	10	0.5	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05
Sélénium	mg/kg Ms	7	0.5	0.1	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05
Zinc	mg/kg Ms	200	50	4	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0.02	0 - 0.02
Balance ionique												
pH		entre 5 et 13			8.8	9.2	9.1	6.9	8.4	7.5	7.1	8.8
COT	mg/kg Ms	1 000	800	500	0 - 10	0 - 10	15	29	16	49	31	0 - 10
Fraction soluble	mg/kg Ms	100 000	60 000	4 000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	1 900	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Chlorures	mg/kg Ms	25 000	1 500	800	17	12	14	19	110	16	18	17
Fluorures	mg/kg Ms	500	150	10	2	1	1	1	3	2	2	2
Sulfates	mg/kg Ms	50 000	20 000	1 000	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	1 300	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Indice phénol	mg/kg Ms	100	50	1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1
Filière d'évacuation possible					ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI
Filière d'évacuation à envisager pour une optimisation financière (à vérifier préalablement auprès des filières)					ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI

Les cellules représentées en violet permettent d'identifier les teneurs admissibles en ISDND.

(1) Valeurs seuils définies par la FNADE<sup>4</sup>

(2) : Valeurs Seuils pour l'admission des Terres en Installations de Stockage de Déchets Inertes d'après l'arrêté du 12 décembre 2014.

<sup>4</sup> Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement

## H.3.2. Interprétation des résultats pour évacuation en installations de stockage ou de valorisation

### H.3.2.1. Comparaison des résultats aux valeurs seuils d'acceptation en centre de stockage

Les analyses ont mis en évidence la présence de dépassements du critère « sulfates » de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

De plus, selon le même arrêté, si des dépassements à au moins l'une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble sont observées, le déchet peut encore être jugé conforme si :

« Il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble »

En cas d'excavation des terres du site, les filières d'évacuation à envisager sont présentées dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Filières d'évacuation envisagées pour les échantillons ayant fait l'objet d'analyses permettant cette interprétation

Sondage	Horizon	Lithologie / Formation	Indice organoleptique	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014	Filière de gestion probable	Filière de gestion à évaluer
S1	S1 (0.00 - 1.00)	Sable marron clair avec graviers et graves	-	-	ISDI	ISDI
S2	S2 (0.05 - 1.00)	Sable fin marron clair et beige avec des cailloutis	-	-	ISDI	ISDI
S3	S3 (0.05 - 1.00)	Sable marron clair et graves	-	-	ISDI	ISDI
S4	S4 (0.05 - 1.00)	Sable marron avec graves de 0,05 à 0,4 m galets de diamètres supérieur à 5 cm	-	-	ISDI	ISDI
S5	S5 (0.00 - 1.00)	Sable pur marron clair mélangé à des remblais (galets et graves)	-	-	ISDI	ISDI
S6	S6 (0.20 - 1.00)	Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves et remblais caillouteux de 20 cm	-	-	ISDI	ISDI
S7	S7 (0.00 - 1.00)	Sable pur marron avec quelques graves	-	-	ISDI	ISDI
S8	S8 (0.00 - 1.00)	Sable marron clair avec remblais caillouteux (galets et graviers)	-	-	ISDI	ISDI



## H.4. Bilan de l'état des milieux

Les analyses de sol au niveau de ces échantillons mettent en évidence des traces et des quantifications en HAP et en HC C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>.

La répartition de ces composés est résumée dans le Tableau 19.

Tableau 19 : Teneurs remarquables dans les différents milieux :

	Famille de polluant									Seuils de l'arrêté du 12/12/2014
	Mercure	Autres métaux	COHV	BTEX	HC C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	HCT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Naphtalène	Autres HAP	PCB	
<b>Sols (de 0 à 5 m)</b>	•	•	<l.q.	<l.q.	<l.q.	•	<l.q.	•	<l.q.	Dépassement des seuils de l'arrêté du 12/12/14

• : Teneur remarquable      • : Quantification      <l.q. : Non quantifié      n.a. : Non analysé

## H.5. Schéma conceptuel actualisé

### H.5.1. Rappel du projet

Le projet d'aménagement consiste en :

- la construction d'une surface commerciale de plain-pied sur une surface de 992 m<sup>2</sup>,
- l'aménagement :
  - d'un rehaussement de la plateforme jusqu'à 1 m au-dessus de l'existant avec potentiel apport de remblais,
  - de voiries et 107 places de stationnement,
  - d'espaces verts,
  - d'un bassin de rétention de 529 m<sup>2</sup> impliquant un terrassement.

Sur la base des informations transmises, notre étude ne considère pas :

- l'aménagement de :
  - sous-sols,
  - potagers,
- l'usage des eaux :
  - superficielles,
  - souterraines (AEP, eaux industrielles, géothermie, ...).

### H.5.2. Rappel du bilan de l'état des milieux

Les sources potentielles de pollutions identifiées sont :

- une cuve enterrée de gasoil,
- un ancien atelier de mécanique ayant été en partie incendié,
- une aire de lavage,
- des zones de stockage divers.

Les investigations et les résultats d'analyses ont mis en évidence des traces et des quantifications en HAP et en HC C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>.

### H.5.3. Voies de transfert et milieux d'exposition

Les voies de transfert potentielles sont le contact direct et l'envol de poussières depuis les secteurs non revêtus.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols.

La circulaire ministérielle du 8 février 2007 précise que la voie d'exposition par inhalation de gaz provenant des sols et des eaux souterraines peut être considérée comme désactivée dans le cadre de la mise en place d'un aménagement non sensible (parking aérien, aménagement de plein air, voirie, ...). Ainsi, l'inhalation de vapeurs ne concerne que les bâtiments.

#### H.5.4. Cibles concernées

Les cibles exposées aux substances présentes sont les employés adultes et les visiteurs enfants et adultes fréquentant le site.

#### H.5.5. Représentation graphique du schéma conceptuel actualisé

Le schéma conceptuel initial du site mettant en corrélation les sources de pollution, les milieux de transfert et les cibles est présenté dans le Tableau 20.

Tableau 20 : Schéma conceptuel actualisé à l'issue du diagnostic

Sources potentielles	Vecteurs	Cibles	Voies d'exposition	Commentaires
Cuve enterrée, traces et quantifications en HAP et en HC C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Air du sol puis air ambiant	Futurs employés adultes, visiteurs adultes et enfants fréquentant le site	Inhalation de vapeurs	Non retenu compte tenu des teneurs mise en évidence dans les sols.
	Porté main-bouche et vent		Ingestion de sol Inhalation de poussières de sol	<b>Retenu au droit des futures zones non recouvertes compte tenu des teneurs en hydrocarbures mises en évidence dans les sols.</b>
	Nappe superficielle		Ingestion de végétaux arrosés avec l'eau de la nappe superficielle Ingestion d'eau	<i>Non étudié</i> – Non retenu au vu des teneurs mises en évidence dans les sols.
	Nappe superficielle puis air du sol puis air ambiant		Inhalation de vapeurs	<i>Non étudié</i> – Non retenu au vu des teneurs en composés volatils observées dans les sols.

# I. RESUME TECHNIQUE ET CONCLUSIONS

Client	LIDL		
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	-	
	Adresse	2 route de Valence à SAINT-DONAT SUR L'HERBASSE	
	Parcelles cadastrales	Parcelles n°23, 290, 292 et 417 de la section ZR	
	Surface approximative	9 500 m²	
	Altitude moyenne du site	+ 198 m NGF	
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre d'un Projet de construction d'une surface commerciale.		
Diagnostic environnemental des sols			
A100 – Visite du site	<ul style="list-style-type: none"><li>Le site est principalement occupé par un bâtiment sinistré par un incendie au sud-ouest du site,</li><li>Plusieurs petites structures type cabanon ainsi que des zones de stockage divers (pneus, bidons, matériaux...) sont présentes sur le site,</li><li>Un puits est observé à l'ouest du site et une cuve enterrée semble être située au nord-ouest du site,</li><li>Un cours d'eau asséché longe la partie ouest du site.</li></ul>		
A110 Étude historique	Consultation des photographies aériennes	<ul style="list-style-type: none"><li>de 1948 à 1980 : Parcelles agricoles,</li><li>1981 : Un bâtiment est construit sur la partie sud du site et plusieurs poids-lourds sont stationnés à proximité,</li><li>1986 : La partie nord du site est aménagée en parking pour poids-lourds,</li><li>de 1996 à 2018 : le site est dans sa configuration actuelle avec des logements individuels construits au nord-est du site.</li></ul>	
	Consultation des bases de données BASIAS, BASOL, SIS et des installations classées	<ul style="list-style-type: none"><li>Le site BASIAS RHA2602032 est référencé au droit du site pour l'utilisation d'une cuve enterrée de 30 000 L de gasoil par la société Transports BOUVAREL et fils,</li><li>Aucun site BASOL ou SIS n'est référencé au droit du site d'étude.</li></ul>	
	Consultation des archives (préfecture, département, commune...)	<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune réponse n'a été apportée par la mairie ni par la DREAL,</li><li>La consultation des dossiers de la préfecture et des archives départementales a permis de confirmer la présence d'une cuve enterrée de 30 000 L de gasoil et à identifier la présence d'un atelier d'entretien et de réparation mécanique au droit du site.</li></ul>	
A120 Étude de vulnérabilité des milieux	Géologie	Alluvions fluviales des plaines d'inondation	
		Vulnérabilité modérée	Sensibilité modérée
	Hydrogéologie	Nappe alluviale de l'Herbasse	
		Vulnérabilité forte	Sensibilité forte
	Hydrologie	L'Herbasse et canal	
	Vulnérabilité forte	Sensibilité modérée	
	Zones naturelles	ZNIEFF de type 2 : « les collines drômoises »	
		Vulnérabilité forte	Sensibilité forte
A130 Programme prévisionnel d'investigation	4 sources potentielles de pollution ont été identifiées : <ul style="list-style-type: none"><li>une cuve enterrée de gasoil,</li><li>des zones de stockage divers,</li><li>un ancien atelier de réparation et de mécanique pour véhicules de transports ayant été en partie incendié,</li><li>une présumposée aire de lavage.</li></ul>		



A200 Diagnostic des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>La campagne d'investigations des sols a été réalisée le 19/06/2020 et le 22/06/2020,</li> <li>8 sondages ont été réalisés à la tarière mécanique : 2 sondages jusqu'à 5 m de profondeur et 6 sondages jusqu'à 3 m de profondeur,</li> <li>18 échantillons ont été analysés : 8 pour le pack ISDI étendu et 10 pour le pack Pack HCT C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, HAP, BTEX, 8 Métaux, COHV.</li> </ul>	
A260 Diagnostic des terres à excaver		
A270 Interprétation des résultats	Sols	Les investigations des sols ont mis en évidence la présence de traces et de quantifications en HAP et en HC C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> .
	Terres à excaver	<p>Les analyses ont mis en évidence la présence de dépassements de certains critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) : sulfates.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ensemble des terres pourra être évacuée en ISDI.</li> </ul>
Schéma conceptuel	Sources	<p>Potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 cuve enterrée d'hydrocarbure (gasoil) d'une capacité de 30 000 L dont la profondeur n'est pas connue,</li> <li>les zones de stockages divers sans rétention,</li> <li>l'ancien atelier de mécanique des véhicules de transports (camion, camionnette) ayant été en partie incendié,</li> <li>une présumée aire de lavage.</li> </ul> <p>Identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Traces et quantifications en HAP et en HC C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub></li> </ul>
	Impact des milieux	Sols
	Voies de transfert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contact direct,</li> <li>Envol des poussières à partir des sols non recouverts.</li> </ul>
	Cibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Futurs employés adultes,</li> <li>Futurs visiteurs enfants et adultes.</li> </ul>
	Voies d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalation et ingestion de poussières,</li> <li>Contact cutané à partir des sols non recouverts.</li> </ul>

# J. RECOMMANDATIONS

## J.1. Gestion des impacts

Compte tenu des résultats et de la présence d'une cuve enterrée d'hydrocarbures, FONDASOL Environnement recommande :

- la vidange, le dégazage et l'enlèvement de la cuve enterrée au droit du site ainsi que la réalisation de prélèvements en parois et fond de fouille afin de s'assurer de la qualité des sols sous cette cuve,
- l'excavation des terres jusqu'à un terrain sain au droit de la cuve d'hydrocarbures ou le déplacement du bassin de rétention sur un terrain sain, ce bassin de rétention étant prévu au projet au droit de la cuve d'hydrocarbures où des quantifications en HC C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> ont été observées. Pour rappel, l'infiltration d'eaux au droit de remblais ou de terrains impactés est à proscrire.

## J.2. Gestion des futurs déblais

Au vu des résultats analytiques, les terres superficielles qui ont été caractérisées dans le cadre de la présente étude, et qui seraient à excaver dans le cadre du projet (bassin de rétention), pourraient être évacuées en ISDI.

Dans le cadre de ces évacuations, il conviendra de réaliser un certificat d'acceptation préalable (CAP) auprès du centre repreneur des terres en amont des travaux. Ceux-ci devront être réalisés selon la réglementation en vigueur.

## J.3. Conservation de la mémoire

**En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.**

# ANNEXES



# I. CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

## 1. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. À ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

## 2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

## 3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

## 4. Obligations générales du Client

**4.1** Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

**4.2** Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnaît et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

**4.3** Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;
- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire

dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;

- fournir, conformément aux articles R.554-I et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

**4.4** La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quel que dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

## 5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain diffèrent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

## 6. Délais de réalisation

À défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution données dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. À défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat.

- Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x) site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

## 7. Formalités, autorisations et accès, obligations d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

À l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférable par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'historique du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non-



consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire.

Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et /ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

## 8. Implantation, nivellement des sondages

À l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

## 9. Hydrogéologie - Géotechnique

**9.1** Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

**9.2** L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

**9.3** L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

## 10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitement et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante.

Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs.

Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

## 11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. À défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

## 12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

## 13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplit ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « *source originelle : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA* » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

## 14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités. Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

## 15. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quel.que titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélé expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

## 16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quel.que manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force majeure. La Force majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force Majeure inclura, notamment les événements suivants: catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public.

Tout événement de Force Majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force Majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera.

Quand l'événement de Force Majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force Majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

## 17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations.

Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client. Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la facture ou décompte final(e).

En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinaire et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturé ou de retenir les paiements.

## 18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- (i) En cas d'Imprévu,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) En cas de Force Majeure.

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus. Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. À partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

## 19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

### 19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

### 19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée

Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

### 19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

### 19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

## 20. Répartition des risques, responsabilités

**20.1** Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. À défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

**20.2** Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. À ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage matériel et ne sera pas responsable des dommages tels que, notamment, la perte

d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

**20.3** Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

## 21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-I du Code des assurances. **À ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. À défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

## 22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

## 23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

## 24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites stipulations.

## 25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

## 26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRÉSENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITÉ, SON INTERPRÉTATION, SON EXISTENCE, SA RÉALISATION, DÉFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RÉSILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS.

À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RÉSOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

## 2. ABREVIATIONS

Abréviation	Définition
ADES	Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Adduction en Eau Potable
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques de Pollutions Industrielles
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
DIB	Déchets Industriels Banals
DICT	Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement
FOD	Fioul domestique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
IND	Information non disponible
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
ISDD	Installation de Stockage de Déchets

Abréviation	Définition
	Dangereux
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
LQ	Limite de Quantification
MTÉS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
MS	Matière Sèche
NC	Non concerné
NGF	Nivellement Général de la France
PCB	Polychlorobiphényles
RAMSAR	Zone humide d'importance internationale
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

# 3. NORMES ET METHODOLOGIE

## Méthodologie nationale des sites et sols pollués

La méthodologie retenue par FONDASOL Environnement pour la réalisation de cette étude prend en compte :

- à la Circulaire ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués – Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, complétée en avril 2017,
- au référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » du 30 mai 2011 – Révision n°5 de juillet 2019,
- les exigences de la norme NF X 31-620-1 à 5 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » de décembre 2018.

Concernant la Norme AFNOR NF X 31-620-2, les prestations globales et élémentaires concernées par l'étude sont récapitulées dans le tableau suivant.



Tableau 21 : Prestations concernées

Code	Prestation
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
A100	Visite du site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A120	Etude de vulnérabilité des milieux
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
A270	Interprétation des résultats des investigations

## Normes de prélèvement et documents de références

Les prélèvements de **sol** ont été réalisés conformément aux normes en vigueur, notamment :

- NF ISO 18400-101 de juillet 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-1 de mai 2003,
- NF ISO 18400-102 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-2 de mars 2003,
- NF ISO 18400-103 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 103 : Sécurité », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-3 de mars 2002,
- NF ISO 18400-104 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégies et évaluations statistiques »,
- NF ISO 18400-105 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons » qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-6 de juin 2009,
- NF ISO 18400-106 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité »,
- NF ISO 18400-107 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 107 : Enregistrement et notification »,
- NF ISO 18400-201 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain »
- NF ISO 18400-202 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 202 : Diagnostics préliminaires »,
- NF ISO 18400-203 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 203 : Investigation des sites potentiellement contaminés »,

- NF ISO 18512 d'octobre 2007 « Qualité du sol - Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et court termes »,
- NF ISO 10381-5 de décembre 2005 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 5 : Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels »,
- NF X 31-003 de décembre 1998 : « Qualité du sol – Description du sol »,
- NF X 31-100 de décembre 1992 : « Qualité des sols – Echantillonnage – Méthode de prélèvement d'échantillons de sol ».

Les prélèvements des **terres excavées** ont été réalisés conformément au :

- NF ISO 18512 d'octobre 2007 : « Qualité du sol - Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et court termes ».
- NF ISO 18400-104 de décembre 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégies et évaluations statistiques »,
- NF ISO 18400-107 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 107 : Enregistrement et notification »,
- NF ISO 18400-102 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-2 de mars 2003,
- NF ISO 18400-103 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 103 : Sécurité », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-3 de mars 2002,
- NF ISO 18400-202 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 202 : Diagnostics préliminaires»,
- NF ISO 18400-203 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 203 : investigation des sites potentiellement contaminés - Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 203 : Investigation des sites potentiellement pollués»,
- Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement – Rapport BRGM-INERIS – novembre 2017

## 4. GUIDE DE VISITE DE SITE

N° affaire : PR.38GT.20.0033-69EN

Date : 11/06/2020

Personnel FONDASOL réalisant la visite et fonction : Yann DAUCHY et Emeric LIOGIER, ingénieur d'études

Accompagnant(s) et fonction : -

Client(s) : -

Personne(s) rencontrée(s) et fonction : -

Document(s) fourni(s)/consulté(s) : -

### 1. Localisation / Identification :

Commune : SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE

Département : Drôme (26)

Désignation usuelle du site : -

Adresse : 2 route de Valence

Altitude moyenne du site : + 198 m NGF

Superficie : 9 500 m<sup>2</sup>

Parcelles cadastrales : n°23, 290, 292 et 417 de la section ZR

#### TPOLOGIE DU SITE/USAGE(S) ACTUELLE(S) :

- ☐ Décharge ☐ Habitation : \_\_\_\_\_  
☒ Industrie : \_\_\_\_\_ ☐ Commerces : \_\_\_\_\_  
☐ Occupation actuelle : \_\_\_\_\_ ☐ Documents d'urbanisme (PLU, ...) : \_\_\_\_\_  
☒ Friche industrielle : \_\_\_\_\_ ☐ Etablissement sensible : \_\_\_\_\_  
☐ Agriculture ☐ Autres : \_\_\_\_\_

#### CONDITION D'ACCÈS AU SITE

- Site clôturé : ☒ oui ☐ non ☐ Autres : \_\_\_\_\_ Site bâti : ☒ oui ☐ non  
Site surveillé : ☐ oui ☒ non  
Contrainte d'accès : ☒ oui ☐ non Si oui, précisez : un portail au nord et un portail au sud

#### POPULATIONS PRÉSENTES SUR LE SITE / À PROXIMITÉ

- ☒ Aucune présence ☐ Présence régulière : nombres : \_\_\_\_\_  
☐ Présence occasionnelle ☐ Non observé  
Typologie : ☐ Travailleurs adultes ☐ Visiteurs adultes ☐ Visiteurs enfant  
☐ Habitant adultes ☐ Habitants enfants ☐ Autres : \_\_\_\_\_

### 2. Activité(s) industrielles pratiquées sur le site :

Activité pratiquée / Installation polluantes	Localisation sur le site	Période d'activité	Accident ? Incident ? Autres
Société Transports BOUVAREL et fils	Sud-ouest du site	1965 - ?	IND
Eco-pneus	Sud-ouest du site	? - 2019	Incendie ayant détruit le bâtiment principal de stockage de pneus

### 3. Description du site :

#### BÂTIMENT(S) EXISTANTS :

Nombre : 1

N° du bâtiment	Dénomination	Configuration (plain-pied, sanitaire ...)	Utilisation	Présence d'une dalle :	Etat	Mode de chauffage	Accès	Indice de pollution
-	Bâtiment de stockage de pneus	Plain-pied avec sanitaires et bureaux	Stockage de pneus	Oui	Sinistré	IND	Non, trop dangereux	Incendié, traces de suie

#### SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) / STOCKAGE(S) EXISTANT(S) :

Nombre :

Nom / Localisation (référence sur le plan)	Type (cuve, dépôts ...)	Aérien ? (rétention ? revêtement des sols ?) Souterrain ? (double peau ?)	Volume (m³)	Etat	Type de produits stockés / déchets identifiés	Contraintes d'accès / machines de forage ?	Accident ? Incident ? Commentaires
Ouest du site	Aire de lavage	NC	NC	Non fonctionnel	NC	Aucune	IND
Plusieurs zones sur l'ensemble du site	Zones de stockage	NC	NC	NC	Pneus, bidons de produits non identifiés, déchets divers	Aucune	IND
Nord-ouest du site	Cuve de gasoil	Cuve enterrée	30 000 L	IND	Gasoil	Aucune	IND

#### ESPACES EXTÉRIEURS :

Nom / Localisation	Utilisation	Type de revêtement	Indices de pollution	Observations
Parking et voirie	Stationnement	Enrobé	Traces d'imprégnation	-

### 4. Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s) :

#### AIR :

Existence de produits volatils/pulvérulents	Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières sur site / à proximité	Précisions
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**EAUX SUPERFICIELLES :**

Cours d'eau (ou étendue d'eau) le plus proche : L'Herbasse (rivière) et canal en bordure de site

Distance du site ou de la source au cours d'eau (ou étendue d'eau) le (la) plus proche : 550 m au sud du site

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche	Constat visuel de rejets directs ou ruissellement provenant du site vers le milieu eaux superficielles	Existence de rejets extérieurs (dans cours d'eau, bassin, ...)	Présence de signes de ruissellement superficiel anormaux	Présence de mares
<input type="checkbox"/> Nature : _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**EAUX SOUTERRAINES :**

Existence de piézomètres / forage / puits au droit du site : ☒ Oui ☐ Non ☐ Absence d'information

Nombre : 1

Nom de l'ouvrage et type (piézomètre, puits, forage industriel, ...) : Puits

Etat : Equipé mais pas en fonctionnement

Diamètre : IND

Possibilité de réaliser un prélèvement : ☒ Oui ☐ Non

Profondeur (si mesurée) : Non mesurable

Niveau d'eau (si mesuré, préciser le repère) : IND

Ouvrage à protéger : ☐ Oui ☐ Non ☒ IND

**SOL :**

Projet de requalification du site à court terme : ☒ Oui ☐ Non

Indices de pollution du sol du site (déchets, brûlage, tâches ...) : ☒ Oui ☐ Non observé, lesquels : stockage de pneus, bidons remplis ou vides, déchets divers sur sols non revêtus, suie sur l'ensemble des parties incendiées

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques ; zones de brûlage dans l'environnement du site, cheminées industrielles à proximité, etc.) : ☐ Oui ☒ Non, lesquels :

Ouvrage à protéger (piézaires, terres excavées, ..) : ☒ Oui ☒ Non

**POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATÉS :**

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales
26/03/2019	Incendie	Bâtiment principal	Stockage de pneus	Bâtiment détruit

**MESURE DE MISE EN SÉCURITÉ :**

Plan des réseaux enterrés : ☒ Oui ☐ Non

**MESURE À PRENDRE :**

ACTION	CHOIX	JUSTIFICATIONS
Restrictions d'accès au site (clôture...)	<input type="checkbox"/>	
Evacuation du site	<input type="checkbox"/>	



Enlèvement de sources de pollution : déchets fûts, bidons, ...	<input checked="" type="checkbox"/>	Inertage, dégazage et enlèvement de la cuve enterrée de gasoil.
Mise en œuvre d'un confinement ou recouvrement des sols à nu	<input type="checkbox"/>	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	<input checked="" type="checkbox"/>	Mise en sécurité du bâtiment incendié
Comblement de vides	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la qualité de l'eau du robinet ou limitation d'usage sur site	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la qualité des sols ou limitation de l'usage sur site (cultures par ex)	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la qualité des eaux de surface ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la qualité des eaux souterraines ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	

## 5. Environnement du site :

À reporter sur le plan cadastral

Occupation			Localisation par rapport au site	Précision
Agricole		<input checked="" type="checkbox"/>	Limite ouest du site	-
Forestier		<input type="checkbox"/>		
Industriel		<input checked="" type="checkbox"/>	Limite sud du site	-
Commercial		<input checked="" type="checkbox"/>	Limite sud du site	-
Etablissement sensibles au sens de la circulaire du 08.02.2007 : « Crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts qui leur sont attenants, Collèges et lycées, ainsi que les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves de la même tranche d'âge. »		<input type="checkbox"/>		
Résidentiel	Collectif	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input type="checkbox"/> Pas de précision
	Individuel	<input checked="" type="checkbox"/>	Limite nord-est et nord-ouest du site	<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input checked="" type="checkbox"/> Jardin, potager <input type="checkbox"/> Puits
<input checked="" type="checkbox"/> Cours d'eau  <input type="checkbox"/> Etang / Base de loisir		<input checked="" type="checkbox"/>	Canal en bordure de site	Activités récréatives : <input type="checkbox"/> Oui <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Non</span> Autres : Asséché lors de la visite
Autres : _____		<input type="checkbox"/>		

## 6. REMARQUES GÉNÉRALES / INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

## PERSONNES À CONTACTER OU À RENCONTRER, SUITE A LA VISITE

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)



## 5. FICHES BASIAS

# RHA2602032

## Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

### 1 - Identification du site

Unité gestionnaire : RHA  
 Date de création de la fiche : (\*) 03/03/2015  
 Nom(s) usuel(s) : Desserte et réparationst  
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Sté Transports BOUVAREL et Fils	

Etat de connaissance : Inventorié

### 2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	16/06/2016		

### 3 - Localisation du site

Localisation : CD67, PK21, Lieu-dit "La Cave"  
 Code INSEE : 26301  
 Commune principale : SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE (26301)  
 Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	807 191	807 191	854 845	
Y (m)	2 016 578	2 016 577	6 448 519	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse 3	?	1979	Oui	PR26_ST-DONAT-3
Plan de situation 1	1/10000	1979	Oui	PR26_ST-DONAT-3
Plan de masse 2	1/500	1979	Oui	PR26_ST-DONAT-3
Plan de masse 1	1/100	1970	Oui	PR26_ST-DONAT-3

### 4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?  
 Commentaire : DPA

## 5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (\*)

01/01/1965

Origine de la date :

DCD=Date connue d'après le dossier

Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	31/12/1970		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD26_1694W7-04, PR26_ST-DONAT-3	RD n° 70.206 pour un réservoir enfoui de 30.000L de gasoil
2	Garages, ateliers, mécanique et soudure	G45.21A	02/07/1979		Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	PR26_ST-DONAT-3	Garage réparations

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Sté Transports BOUVAREL et Fils (toujours en 1975)	01/01/1965	
Sté Transports BOUVAREL	02/07/1979	

## 6 - Utilisations et projets

## 7 - Utilisateurs

## 8 - Environnement

## 9 - Etudes et actions

.

## 10 - Document(s) associé(s)

## 11 - Bibliographie

Source d'information : AD26\_1694W7-04, PR26\_ST-DONAT-3

## 12 - Synthèse historique



## 13 - Etudes et actions Basol

(\*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.  
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,  
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.



## **6. FICHES DE PRELEVEMENT DES SOLS ET DES TERRES A EXCAVER**




Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Graviers et graves. Sable marron clair			0 ppm	X
0.5					
1	1.00 m			1.00 m	
1.5	Sable marron clair légèrement limoneux			0 ppm	X
2					
2.00 m	2.00 m				
2.5	Sable marron clair légèrement limoneux avec des graves entre 2,10m et 2,30m			0 ppm	X
3					
3.00 m	3.00 m				
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Enrobé				0.05 m
0.05					
0.5	Sable fin marron clair et beige avec des cailloutis			0 ppm	X
1.00					1.00 m
1.5	Sable marron clair légèrement humide			0,2 ppm	X
2.00					2.00 m
2.5	Sable légèrement limoneux vers 2,9m marron clair et humide			0,1 ppm	X
3.00					3.00 m
3.5	Sable marron clair avec petites graves			0,1 ppm	X
4.00					4.00 m
4.5	Argile sableuse marron clair humide			0 ppm	X
5.00					5.00 m
5.5					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Enrobé				0.05 m
0.5	Sable marron clair et graves			0,2 ppm	X
1					1.00 m
1.5	Sable marron clair			0 ppm	X
2					2.00 m
2.5	Sable marron clair et humide			0,1 ppm	X
3					3.00 m
3.5	Sable marron clair à sable limoneux			0,1 ppm	X
4					4.00 m
4.5	Argile sableuse marron clair humide			0,1 ppm	X
5					5.00 m
5.5					
6					



Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Enrobé				0.05 m
0.5	Sable marron avec graves de 0,05 à 0,4m Galets de diamètre supérieur à 5cm			0 ppm	X
1					1.00 m
1.5	Sable légèrement limoneux humide avec des petites graves de diamètre inférieur à 5cm, de couleur marron foncé			0 ppm	X
2					2.00 m
2.5	Sable argileux sans grave, homogène à partir de 2,10m, de couleur marron foncé et humide			0,1 ppm	X
3					3.00 m
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	 Sable pur marron clair mélangé a des remblais (galets et graves)			0,2 ppm	X
0.5					
1	1.00 m			1.00 m	
1.5	 Sable limoneux marron clair avec quelques graves de petits diamètres			0,1 ppm	X
2					
2.5	 Sable limono-argileux marron foncé à marron clair avec quelques graves			0,1 ppm	X
3		3.00 m	3.00 m		
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					

Date : 22/06/2020	Cond. météo : Ensoleillé	Profondeur : 0.00 - 3.00 m
Heure début : 10:00	Outils : Tarière diam. 63 et 100	Préleveur : E. LIOGIER
Heure fin : 10:30	Flaconnage : Bocaux	Opérateur : C. ZEBO

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Remblais caillouteux avec quelques graves de diamètre supérieur à 5cm				0.20 m
0.20 m					
0.5	Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves et recouvert d'un remblais caillouteux de 20 cm environ			0 ppm	X
1.00 m					1.00 m
1.5	Sable limono-argileux marron foncé avec graves, humide.			0,1 ppm	X
2.00 m					2.00 m
2.5	Sable argileux marron foncé légèrement humide			0,1 ppm	X
3.00 m					3.00 m
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					



**LIDL**  
**Projet de Construction d'un magasin avec parking**




Affaire n° PR.38GT.20.0033-69EN




Date : <b>22/06/2020</b>	Cond. météo : <b>Ensoleillé</b>	Profondeur : <b>0.00 - 3.00 m</b>
Heure début : <b>10:35</b>	Outils : <b>Tarière diam. 63 et 100</b>	Préleveur : <b>E. LIOGIER</b>
Heure fin : <b>11:00</b>	Flaconnage : <b>Bocaux</b>	Opérateur : <b>C. ZEBO</b>

1/30

**Forage : S7**

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	 Sable pur marron clair avec quelques graves			0,1 ppm	X
0.5					
1	1.00 m			1.00 m	
1.5	 Sable légèrement limoneux marron clair à marron foncé avec quelques graves			0,1 ppm	X
2					
2.5	 Sable argileux marron foncé et humide			0,2 ppm	X
3		3.00 m	3.00 m		
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					

Profondeur (m)	Lithologie		Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0		Sable marron clair avec remblais caillouteux (galets et graviers)			0,3 ppm	X
0.5						
1	1.00 m	1.00 m				
1.5		Sable limoneux marron foncé avec graves (galets de plus petit diamètre)			0 ppm	X
2						
2.5		Sable limono-argileux marron foncé avec de petites graves			0,5 ppm	X
3						
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5						
6						





## **7. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE DES SOLS ET DES TERRES A EXCAVER**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

FONDASOL Environnement (69)  
290 rue des Galoubets  
84140 MONTFAVET  
FRANCE

Date 30.06.2020  
N° Client 35008582  
N° commande 952386

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 952386 Solide / Eluat**

*Client* 35008582 FONDASOL Environnement (69)  
*Référence* PR.38GT.20.0033-69EN ST DONAT SUR L'HERBASSE - Bon de commande PO.69EN.20.0108  
*Date de validation* 22.06.20  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

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

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

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## n° Cde 952386 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
801383	19.06.2020	S1 (0.00 - 1.00)
801384	19.06.2020	S2 (0.05 - 1.00)
801385	19.06.2020	S2 (2.00 - 3.00)
801386	19.06.2020	S2 (4.00 - 5.00)
801387	19.06.2020	S3 (0.05 - 1.00)

### Unité

**801383**  
S1 (0.00 - 1.00)

**801384**  
S2 (0.05 - 1.00)

**801385**  
S2 (2.00 - 3.00)

**801386**  
S2 (4.00 - 5.00)

**801387**  
S3 (0.05 - 1.00)

### Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	--	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	? g TS	110 *	100 *	--	--	99 *
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *	900 *	--	--	900 *

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,61	0,61	--	--	0,64
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Homogénéisation		--	--	++	++	--
Broyeur à mâchoires		--	--	++	++	--
Matière sèche	%	92,9	94,0	92,8	86,7	95,6

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 *	0 - 0,1 *	--	--	0 - 0,1 *
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001 *	0 - 0,001 *	--	--	0 - 0,001 *
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	17 *	12 *	--	--	14 *
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 *	0 - 0,02 *	--	--	0 - 0,02 *
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10 *	0 - 10 *	--	--	15 *
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 *	0,03 *	--	--	0 - 0,02 *
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 *	1,0 *	--	--	1,0 *
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *	0 - 1000 *	--	--	0 - 1000 *
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 *	0 - 0,1 *	--	--	0 - 0,1 *
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *	0 - 0,0003 *	--	--	0 - 0,0003 *
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	0 - 0,05 *	--	--	0 - 0,05 *
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50 *	0 - 50 *	--	--	0 - 50 *
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 *	0 - 0,02 *	--	--	0 - 0,02 *

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,1	9,2	--	--	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1500	1300	--	--	5200

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

## n° Cde 952386 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
801388	19.06.2020	S3 (2.00 - 3.00)
801389	19.06.2020	S3 (4.00 - 5.00)

### Unité

**801388**  
S3 (2.00 - 3.00)

**801389**  
S3 (4.00 - 5.00)

### Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	? g TS	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++
Homogénéisation		++	++
Broyeur à mâchoires		--	--
Matière sèche	%	<b>90,8</b>	<b>83,4</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++
-------------------------------	----	----

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

	Unité	801383 S1 (0.00 - 1.00)	801384 S2 (0.05 - 1.00)	801385 S2 (2.00 - 3.00)	801386 S2 (4.00 - 5.00)	801387 S3 (0.05 - 1.00)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	6,9	7,1	7,0	6,3
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	16	22	20	23
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,5	9,8	5,0	4,7	5,2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	11	12	15	10
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,0	6,2	7,0	7,8	6,5
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	23	17	21	23	17
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0700 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0700 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0700 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *	n.d. *	--	--	n.d. *
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

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



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

Unité

801388  
S3 (2.00 - 3.00)

801389  
S3 (4.00 - 5.00)

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,7	11
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	26
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,7	7,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	25
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,8	11
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	22	41

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

### Composés aromatiques

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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

Unité

801383  
S1 (0.00 - 1.00)

801384  
S2 (0.05 - 1.00)

801385  
S2 (2.00 - 3.00)

801386  
S2 (4.00 - 5.00)

801387  
S3 (0.05 - 1.00)

### COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	180
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	15,0 *
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2,4 *	<2,0 *	3,9 *	<2,0 *	47,7 *
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	4,5 *	<2,0 *	38,6 *
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	2,5 *	<2,0 *	17,8 *
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	17 *
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	26,2 *
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	12,9 *

### Polychlorobiphényles

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

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

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

Unité

801388  
S3 (2.00 - 3.00)

801389  
S3 (4.00 - 5.00)

### COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	18,5 *	<4,0 *
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	52,3 *	4,4 *
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	33,7 *	4,3 *
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	10,0 *	2,9 *
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,2 *	2,4 *
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *

### Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

Unité	801383 S1 (0.00 - 1.00)	801384 S2 (0.05 - 1.00)	801385 S2 (2.00 - 3.00)	801386 S2 (4.00 - 5.00)	801387 S3 (0.05 - 1.00)
-------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	--	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	54,3	56,8	--	--	50,9
pH		8,8	9,2	--	--	9,1
Température	°C	20,5	20,6	--	--	20,1

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	--	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	--	--	0,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	--	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	1,2	--	--	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	--	--	1,5

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	--	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	--	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2,5	--	--	<2,0
Mercurie (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	--	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	--	--	<2,0

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952386 Solide / Eluat

Unité

801388  
S3 (2.00 - 3.00)

801389  
S3 (4.00 - 5.00)

## Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--
pH		--	--
Température	°C	--	--

## Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--
Indice phénol	mg/l	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--
COT	mg/l	--	--

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--

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.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

Début des analyses: 22.06.2020

Fin des analyses: 30.06.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

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

n° Cde 952386 Solide / Eluat

## Liste des méthodes

**Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement):** pH-H<sub>2</sub>O

**Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174:** Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

**Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004):** Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)  
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

**Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192:** Fluorures (F)

**Conforme à ISO 15923-1:** Chlorures (Cl) Sulfates (SO<sub>4</sub>)

**Conforme à ISO 16772 et EN 16174:** Mercure (Hg)

**Conforme à ISO 22155:** BTEX total \*

**Conforme à ISO 22155:** Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane  
Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane  
1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène Trans-1,2-Dichloroéthylène  
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

**Conforme à NEN-EN 16179:** Prétraitement de l'échantillon

**conforme à NEN-EN-ISO 16558-1:** Fraction aliphatique C5-C6 Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10  
Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aromatique >C8-C10 Fraction C5-C10 Fraction >C6-C8  
Fraction >C8-C10

**conforme EN 16192:** COT

**conforme ISO 10694 (2008):** COT Carbone Organique Total

**équivalent à CEN/TS 16181:** Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène  
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène  
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme  
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

**Equivalent à NF EN ISO 15216:** Résidu à sec

**ISO 16703:** Fraction C10-C12 \* Fraction C12-C16 \* Fraction C16-C20 \* Fraction C20-C24 \* Fraction C24-C28 \*  
Fraction C28-C32 \* Fraction C32-C36 \* Fraction C36-C40 \*

**ISO 16703:** Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155:** 1,1-Dichloroéthylène

**méthode interne:** Broyeur à mâchoires

**méthode interne** : Homogénéisation

**NEN-EN 1483 (2007):** Mercure (Hg)

**NEN-EN 16167:** Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153)  
PCB (180)

**NEN-EN 16192:** Indice phénol

**NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche

**NF EN 12457-2:** Lixiviation (EN 12457-2)

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

**<Sans objet>:** Masse échantillon total inférieure à 2 kg

**selon norme lixiviation:** Masse brute Mh pour lixiviation \* Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction \* Antimoine cumulé (var. L/S) \*  
Arsenic cumulé (var. L/S) \* Baryum cumulé (var. L/S) \* Cadmium cumulé (var. L/S) \*  
Chlorures cumulé (var. L/S) \* Chrome cumulé (var. L/S) \* COT cumulé (var. L/S) \* Cuivre cumulé (var. L/S) \*  
Fluorures cumulé (var. L/S) \* Fraction soluble cumulé (var. L/S) \* Indice phénol cumulé (var. L/S) \*  
Mercure cumulé (var. L/S) \* Molybdène cumulé (var. L/S) \* Nickel cumulé (var. L/S) \* Plomb cumulé (var. L/S) \*  
Sélénium cumulé (var. L/S) \* Sulfates cumulé (var. L/S) \* Zinc cumulé (var. L/S) \*

**selon norme lixiviation:** L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

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

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

## Annexe de N° commande 952386

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

<b>Conductivité électrique</b>	801383, 801384, 801387
<b>pH</b>	801383, 801384, 801387

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

## AL-West B.V.

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

FONDASOL Environnement (69)  
290 rue des Galoubets  
84140 MONTFAVET  
FRANCE

Date 01.07.2020  
N° Client 35008582  
N° commande 952761

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 952761 Solide / Eluat**

*Client* 35008582 FONDASOL Environnement (69)  
*Référence* PR.38GT.20.0033-69EN ST DONAT SUR L'HERBASSE - Bon de commande PO.69EN.20.0109  
*Date de validation* 23.06.20  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

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

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

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

Respectueusement,



**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

## n° Cde 952761 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
803228	22.06.2020	S4 (0.05 - 1.00)
803229	22.06.2020	S4 (2.00 - 3.00)
803230	22.06.2020	S5 (0.00 - 1.00)
803231	22.06.2020	S5 (1.00 - 2.00)
803232	22.06.2020	S6 (0.20 - 1.00)

### Unité

**803228**  
S4 (0.05 - 1.00)

**803229**  
S4 (2.00 - 3.00)

**803230**  
S5 (0.00 - 1.00)

**803231**  
S5 (1.00 - 2.00)

**803232**  
S6 (0.20 - 1.00)

### Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	? g TS	110 *	--	110 *	--	110 *
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *	--	900 *	--	900 *

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,61	--	0,64	--	0,76
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Homogénéisation		--	++	--	++	--
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	--
Matière sèche	%	88,1	84,6	91,2	88,7	87,6

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 *	--	0,11 *	--	0 - 0,1 *
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,002 *	--	0 - 0,001 *	--	0 - 0,001 *
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19 *	--	110 *	--	16 *
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	29 *	--	16 *	--	49 *
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02 *	--	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0 *	--	3,0 *	--	2,0 *
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *	--	1900 *	--	0 - 1000 *
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 *	--	0 - 0,1 *	--	0 - 0,1 *
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *	--	0,0066 *	--	0 - 0,0003 *
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0,19 *	--	0 - 0,05 *
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50 *	--	1300 *	--	0 - 50 *
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	--	8,4	--	8,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2800	--	2700	--	1800

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

## n° Cde 952761 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
803233	22.06.2020	S6 (1.00 - 2.00)
803234	22.06.2020	S6 (2.00 - 3.00)
803235	22.06.2020	S7 (0.00 - 1.00)
803236	22.06.2020	S7 (1.00 - 2.00)
803237	22.06.2020	S8 (0.00 - 1.00)

### Unité

**803233**  
S6 (1.00 - 2.00)

**803234**  
S6 (2.00 - 3.00)

**803235**  
S7 (0.00 - 1.00)

**803236**  
S7 (1.00 - 2.00)

**803237**  
S8 (0.00 - 1.00)

### Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	? g TS	--	--	100 *	--	110 *
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900 *	--	900 *

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,59	--	0,71
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Homogénéisation		++	++	--	++	--
Broyeur à mâchoires		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	88,3	85,6	93,6	90,0	88,9

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1 *	--	0 - 0,1 *
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001 *	--	0 - 0,001 *
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	18 *	--	17 *
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02 *	--	0 - 0,02 *
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	31 *	--	0 - 10 *
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,02 *	--	0 - 0,02 *
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	2,0 *	--	2,0 *
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 1000 *	--	0 - 1000 *
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1 *	--	0 - 0,1 *
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003 *	--	0,0008 *
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0,07 *
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 *	--	0 - 0,05 *
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 50 *	--	0 - 50 *
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,02 *	--	0 - 0,02 *

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	9,0	--	8,8
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	3400	--	2700

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

## n° Cde 952761 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
803238	22.06.2020	S8 (1.00 - 2.00)

### Unité

**803238**  
S8 (1.00 - 2.00)

### Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--
Masse brute Mh pour lixiviation	? g TS
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--
Prétraitement de l'échantillon		++
Homogénéisation		++
Broyeur à mâchoires		--
Matière sèche	%	<b>87,4</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++
-------------------------------	----

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803228  
S4 (0.05 - 1.00)

803229  
S4 (2.00 - 3.00)

803230  
S5 (0.00 - 1.00)

803231  
S5 (1.00 - 2.00)

803232  
S6 (0.20 - 1.00)

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	10	9,9	11	7,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	45	28	37	32	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	7,2	12	9,3	9,3
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	24	24	29	22
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	10	16	13	11
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46	37	43	47	36

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,065	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,34	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,66	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,58	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,27	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,23	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	1,35 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	2,34 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	2,99 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.

### Composés aromatiques

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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 15



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803233  
S6 (1.00 - 2.00)

803234  
S6 (2.00 - 3.00)

803235  
S7 (0.00 - 1.00)

803236  
S7 (1.00 - 2.00)

803237  
S8 (0.00 - 1.00)

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	9,2	8,1	9,0	8,4
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	24	20	25	50
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,9	6,4	5,5	8,2	9,8
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	24	16	22	19
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	9,6	8,4	13	9,1
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	36	27	39	30

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

### Composés aromatiques

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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 15



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803238

S8 (1.00 - 2.00)

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	10
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

### Composés aromatiques

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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803228  
S4 (0.05 - 1.00)

803229  
S4 (2.00 - 3.00)

803230  
S5 (0.00 - 1.00)

803231  
S5 (1.00 - 2.00)

803232  
S6 (0.20 - 1.00)

### COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	37,5	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	7,7 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	6,9 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,4 *	<2,0 *	6,9 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,6 *	<2,0 *	5,5 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,8 *	<2,0 *	3,5 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2,4 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *

### Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 8 de 15



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité	803233 S6 (1.00 - 2.00)	803234 S6 (2.00 - 3.00)	803235 S7 (0.00 - 1.00)	803236 S7 (1.00 - 2.00)	803237 S8 (0.00 - 1.00)
-------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

## COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

## Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>	<1,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>	<0,40 <sup>x)</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *	<4,0 *
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *	<2,0 *

## Polychlorobiphényles

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

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

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803238

S8 (1.00 - 2.00)

## COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.

## Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *

## Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

**803228**  
S4 (0.05 - 1.00)

**803229**  
S4 (2.00 - 3.00)

**803230**  
S5 (0.00 - 1.00)

**803231**  
S5 (1.00 - 2.00)

**803232**  
S6 (0.20 - 1.00)

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	73,4	--	350	--	58,7
pH		6,9	--	8,4	--	7,5
Température	°C	20,3	--	21,0	--	20,3

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	--	190	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	--	0,3	--	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	--	11	--	1,6
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	--	130	--	<5,0
COT	mg/l	2,9	--	1,6	--	4,9

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	11	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	--	<2,0	--	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	--	0,66	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	19	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803233  
S6 (1.00 - 2.00)

803234  
S6 (2.00 - 3.00)

803235  
S7 (0.00 - 1.00)

803236  
S7 (1.00 - 2.00)

803237  
S8 (0.00 - 1.00)

## Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	60,1	--	65,3
pH		--	--	7,1	--	8,8
Température	°C	--	--	19,6	--	21,0

## Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--	--	<100	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,2	--	0,2
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	1,8	--	1,7
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
COT	mg/l	--	--	3,1	--	<1,0

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	2,0	--	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--	0,08
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	--	7,4
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	2,2	--	<2,0

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats 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  
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.

n° Cde 952761 Solide / Eluat

Unité

803238

S8 (1.00 - 2.00)

## Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--
Conductivité électrique	µS/cm	--
pH		--
Température	°C	--

## Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--
Fluorures (F)	mg/l	--
Indice phénol	mg/l	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--
COT	mg/l	--

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--
Arsenic (As)	µg/l	--
Baryum (Ba)	µg/l	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--
Chrome (Cr)	µg/l	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--
Mercure (Hg)	µg/l	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--
Nickel (Ni)	µg/l	--
Plomb (Pb)	µg/l	--
Sélénium (Se)	µg/l	--
Zinc (Zn)	µg/l	--

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.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

Début des analyses: 23.06.2020

Fin des analyses: 01.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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

**n° Cde 952761 Solide / Eluat**

## Liste des méthodes

**Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement):** pH-H<sub>2</sub>O

**Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174:** Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

**Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004):** Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)  
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

**Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192:** Fluorures (F)

**Conforme à ISO 15923-1:** Chlorures (Cl) Sulfates (SO<sub>4</sub>)

**Conforme à ISO 16772 et EN 16174:** Mercure (Hg)

**Conforme à ISO 22155:** BTEX total \*

**Conforme à ISO 22155:** Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane  
Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane  
1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène Trans-1,2-Dichloroéthylène  
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

**Conforme à NEN-EN 16179:** Prétraitement de l'échantillon

**conforme à NEN-EN-ISO 16558-1:** Fraction aliphatique C5-C6 Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10  
Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aromatique >C8-C10 Fraction C5-C10 Fraction >C6-C8  
Fraction >C8-C10

**conforme EN 16192:** COT

**conforme ISO 10694 (2008):** COT Carbone Organique Total

**équivalent à CEN/TS 16181:** Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène  
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène  
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme  
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

**Equivalent à NF EN ISO 15216:** Résidu à sec

**ISO 16703:** Fraction C10-C12 \* Fraction C12-C16 \* Fraction C16-C20 \* Fraction C20-C24 \* Fraction C24-C28 \*  
Fraction C28-C32 \* Fraction C32-C36 \* Fraction C36-C40 \*

**ISO 16703:** Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155:** 1,1-Dichloroéthylène

**méthode interne:** Broyeur à mâchoires

**méthode interne** : Homogénéisation

**NEN-EN 1483 (2007):** Mercure (Hg)

**NEN-EN 16167:** Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153)  
PCB (180)

**NEN-EN 16192:** Indice phénol

**NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche

**NF EN 12457-2:** Lixiviation (EN 12457-2)

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

**<Sans objet>:** Masse échantillon total inférieure à 2 kg

**selon norme lixiviation:** Masse brute Mh pour lixiviation \* Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction \* Antimoine cumulé (var. L/S) \*  
Arsenic cumulé (var. L/S) \* Baryum cumulé (var. L/S) \* Cadmium cumulé (var. L/S) \*  
Chlorures cumulé (var. L/S) \* Chrome cumulé (var. L/S) \* COT cumulé (var. L/S) \* Cuivre cumulé (var. L/S) \*  
Fluorures cumulé (var. L/S) \* Fraction soluble cumulé (var. L/S) \* Indice phénol cumulé (var. L/S) \*  
Mercure cumulé (var. L/S) \* Molybdène cumulé (var. L/S) \* Nickel cumulé (var. L/S) \* Plomb cumulé (var. L/S) \*  
Sélénium cumulé (var. L/S) \* Sulfates cumulé (var. L/S) \* Zinc cumulé (var. L/S) \*

**selon norme lixiviation:** L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

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

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
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.

## Annexe de N° commande 952761

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

<b>pH</b>	803228, 803230, 803232, 803235, 803237
<b>Conductivité électrique</b>	803228, 803230, 803232, 803235, 803237

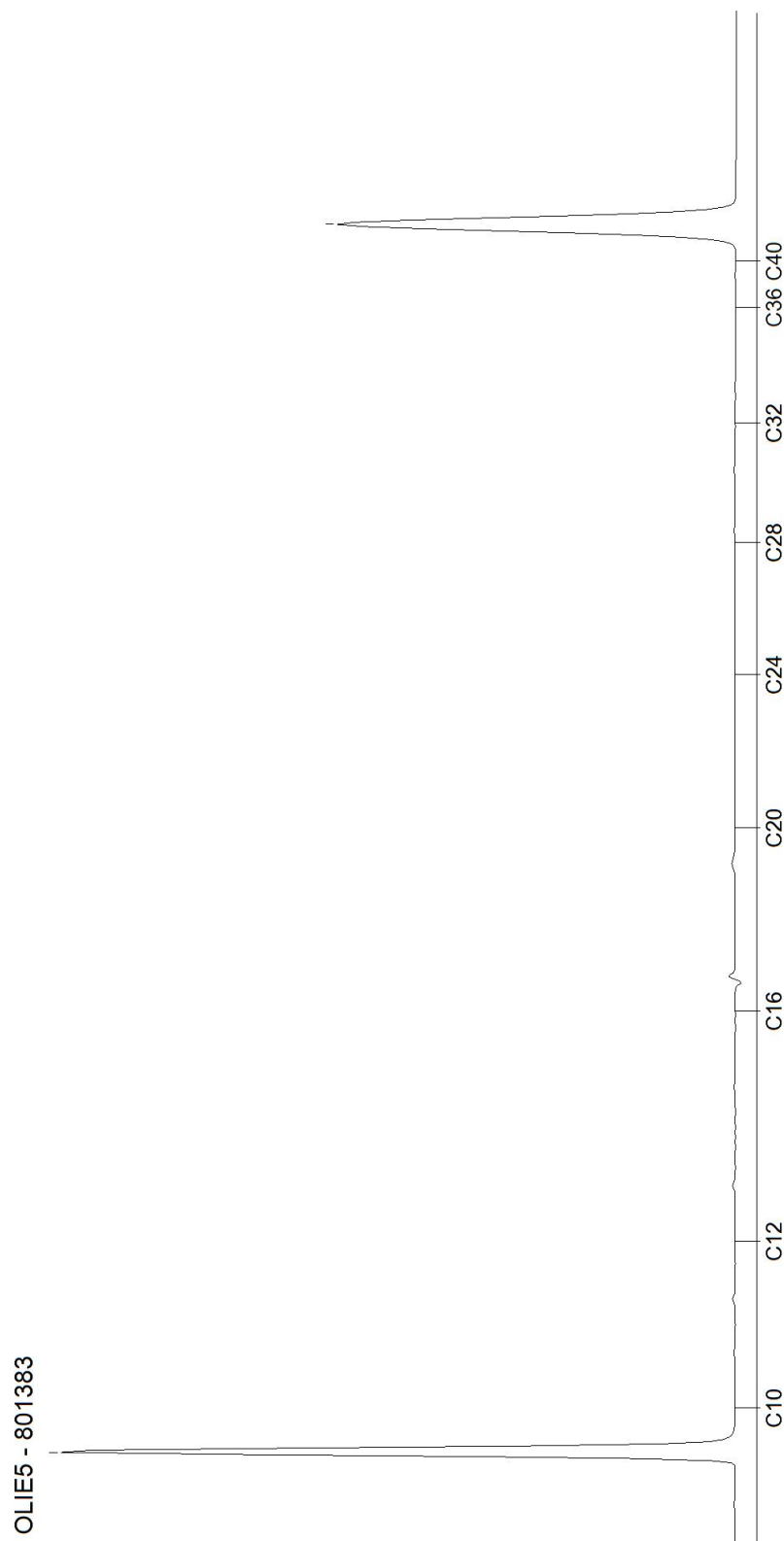
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801383, created at 24.06.2020 13:42:12

**Nom d'échantillon: S1 (0.00 - 1.00)**



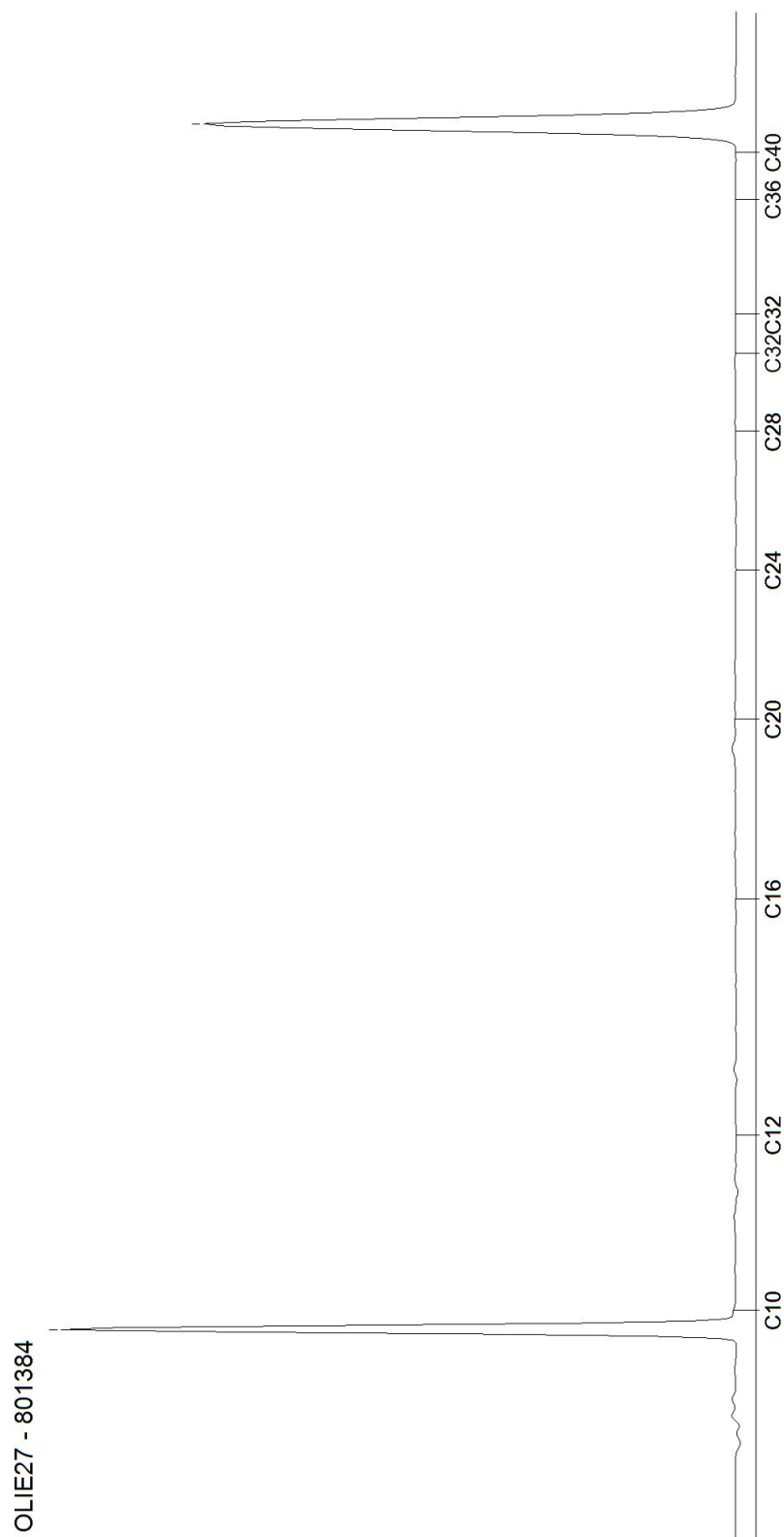


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801384, created at 25.06.2020 06:01:02

**Nom d'échantillon: S2 (0.05 - 1.00)**

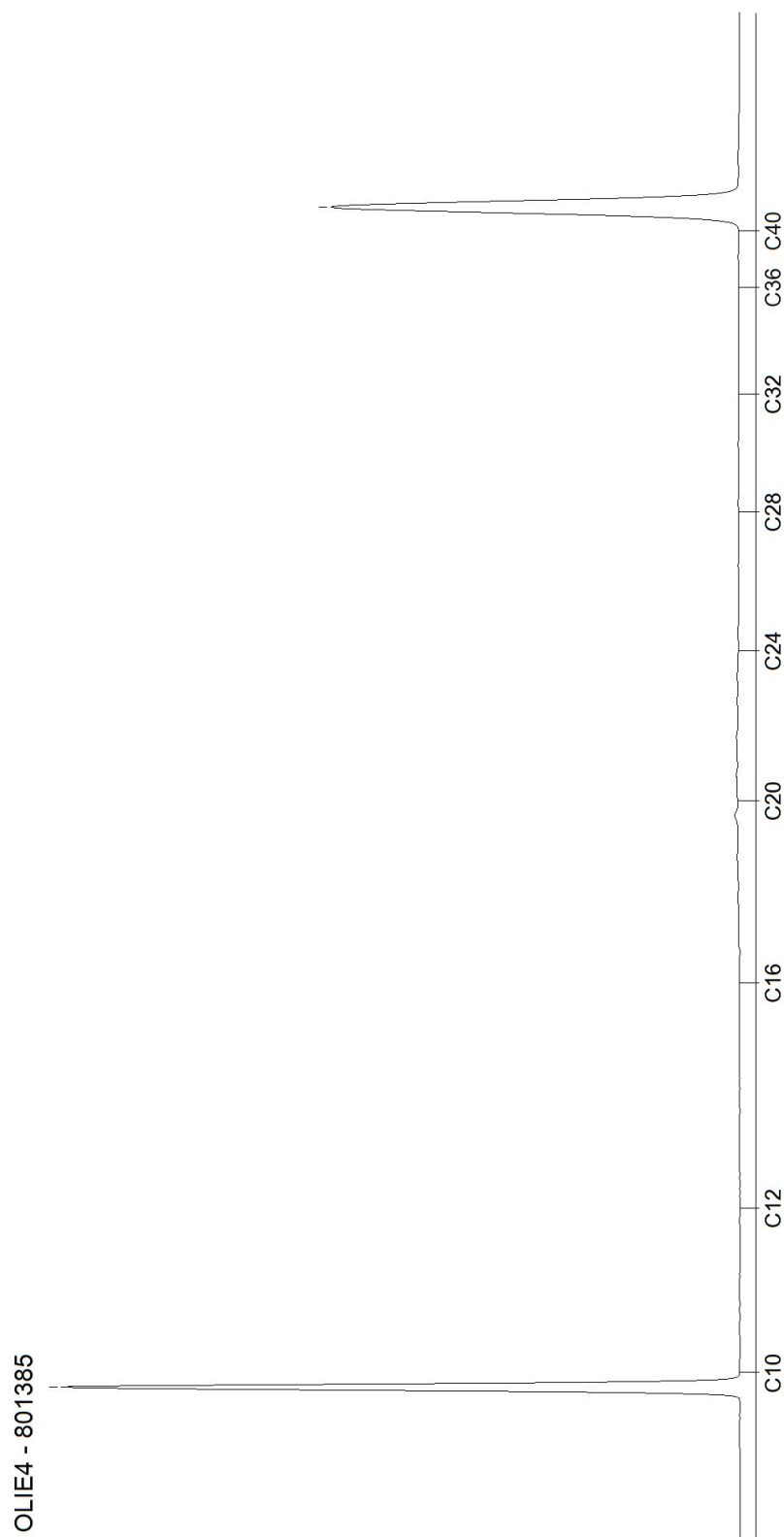


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801385, created at 26.06.2020 06:05:46

**Nom d'échantillon: S2 (2.00 - 3.00)**



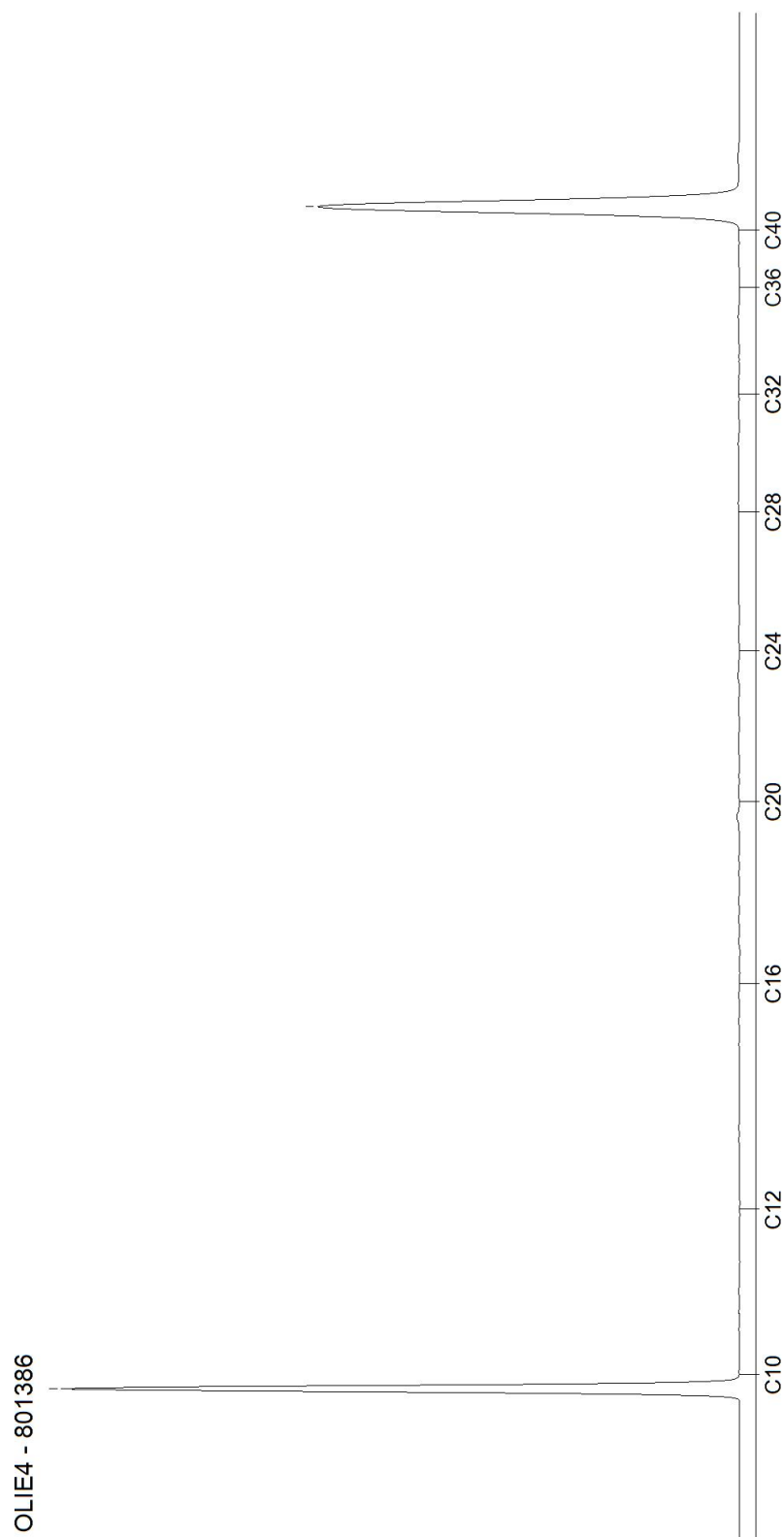
page 3 de 7

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801386, created at 26.06.2020 06:05:46

**Nom d'échantillon: S2 (4.00 - 5.00)**



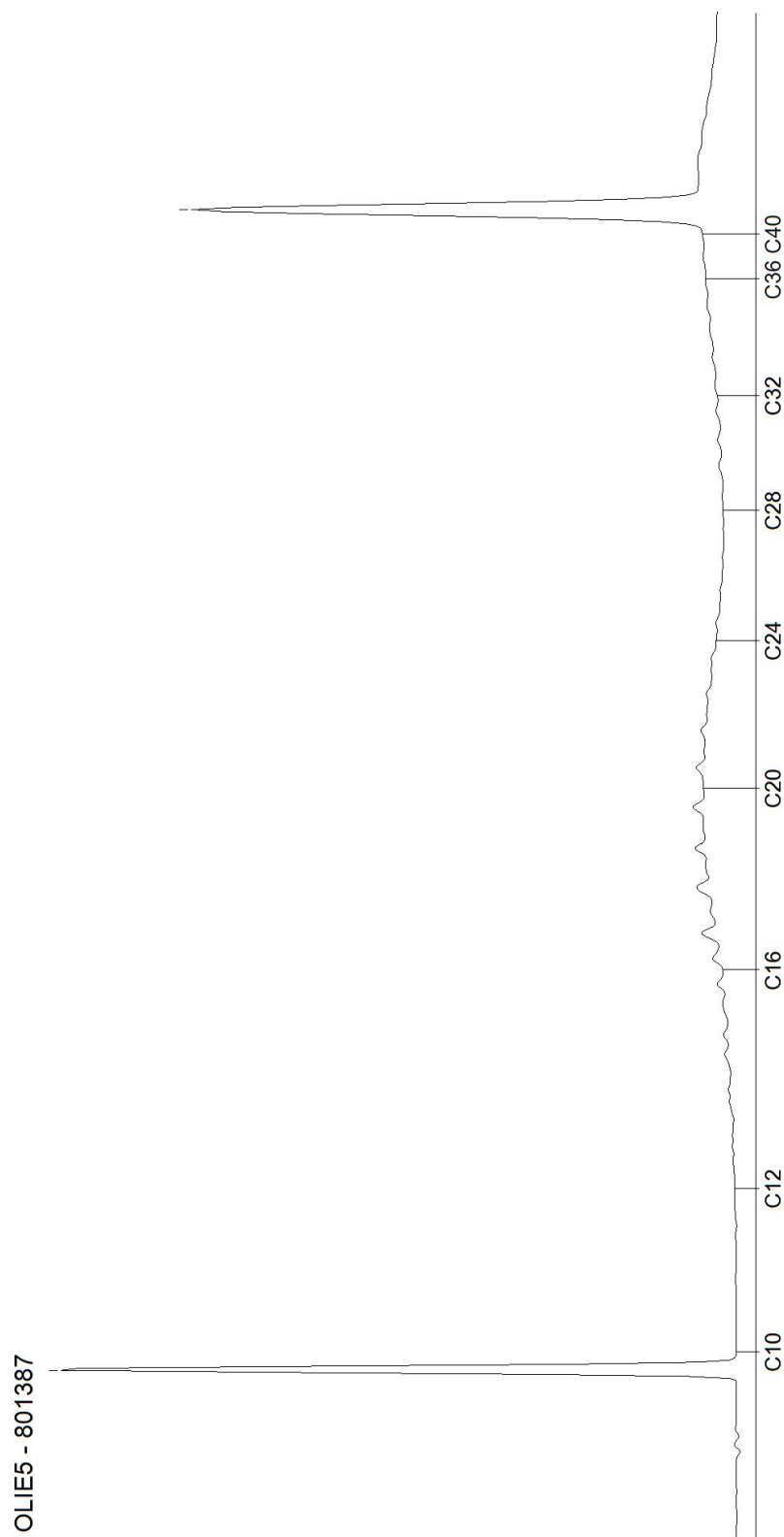
page 4 de 7

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801387, created at 24.06.2020 13:44:32

**Nom d'échantillon: S3 (0.05 - 1.00)**

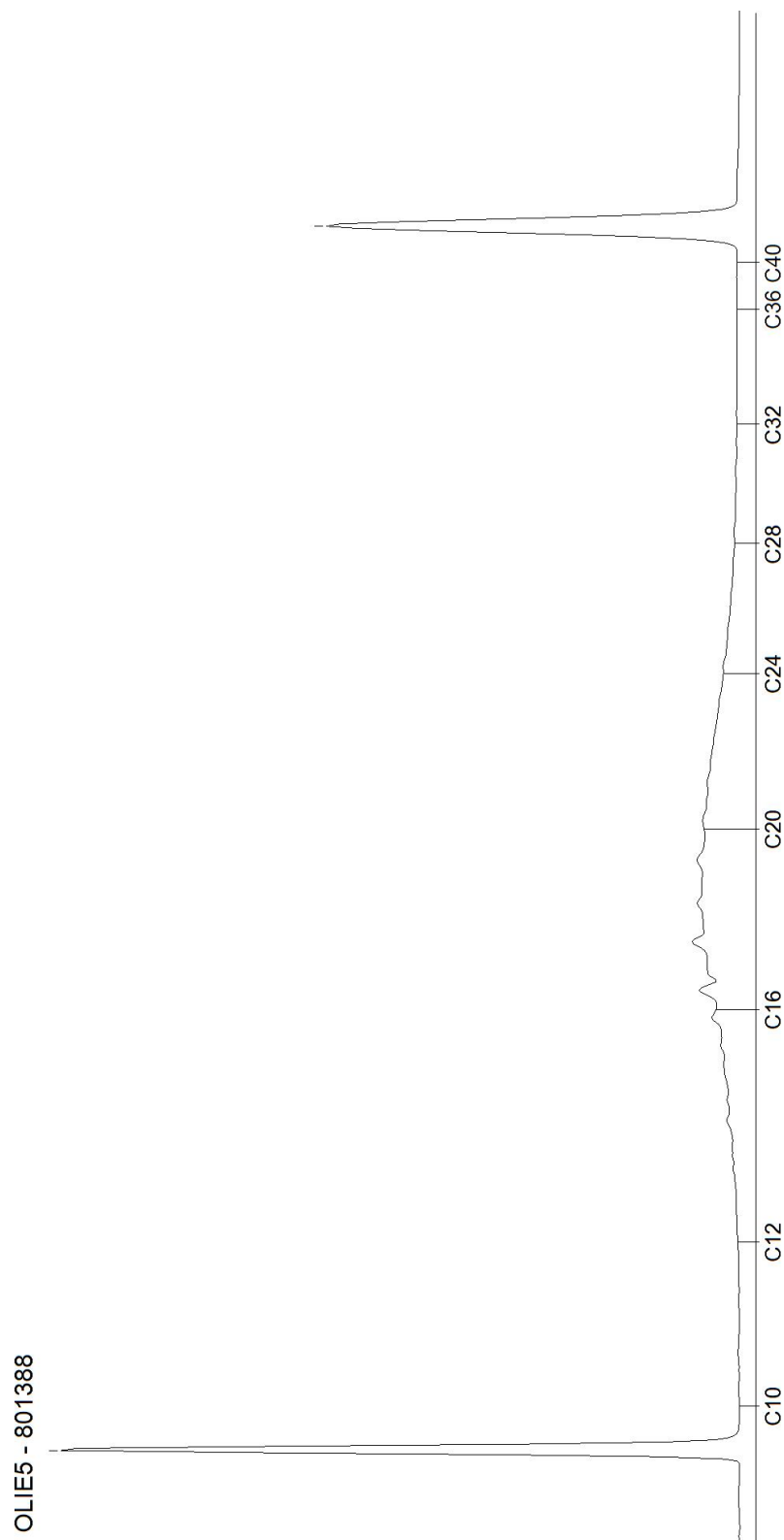


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801388, created at 25.06.2020 06:31:28

**Nom d'échantillon: S3 (2.00 - 3.00)**



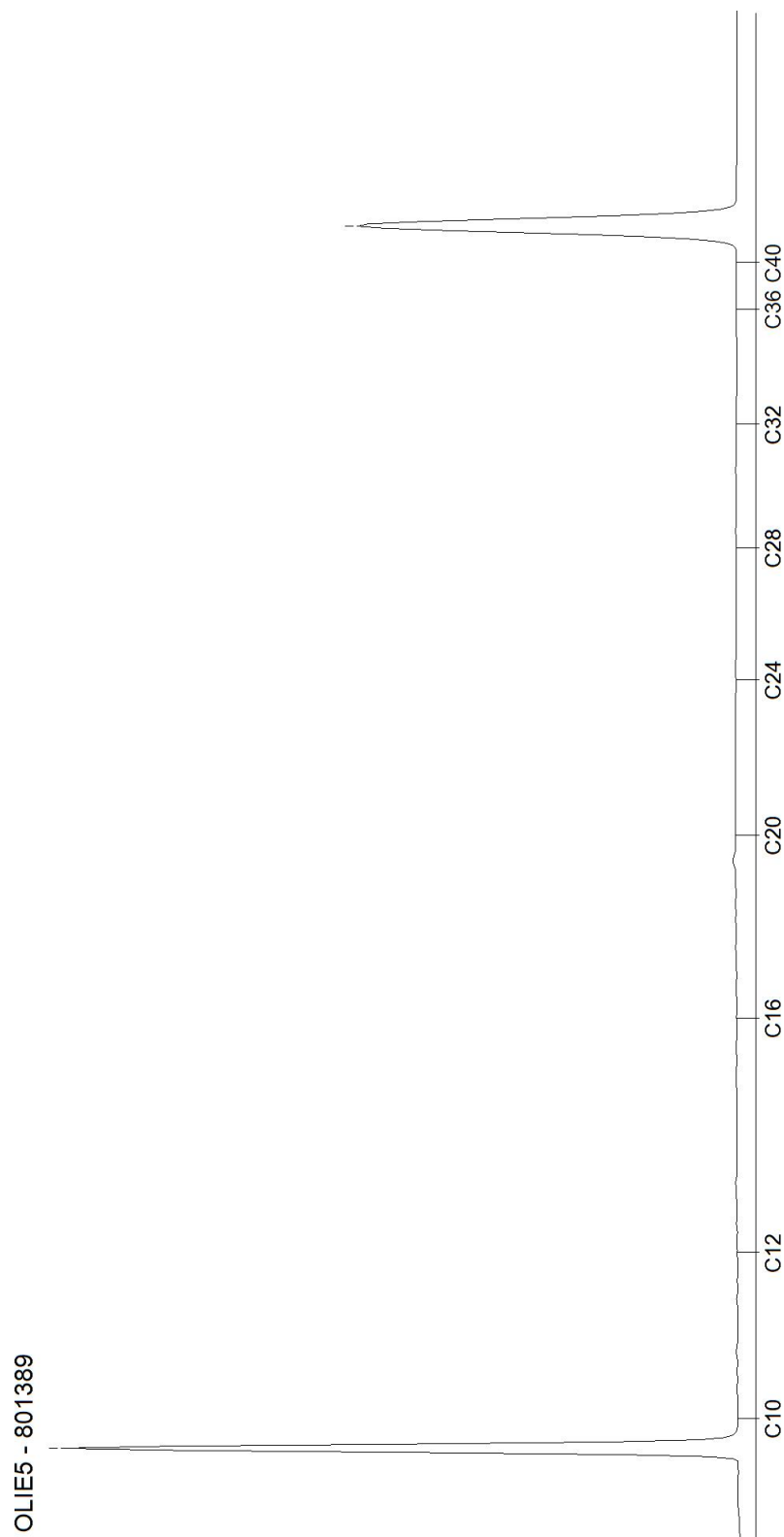
page 6 de 7

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952386, Analysis No. 801389, created at 25.06.2020 06:31:29

**Nom d'échantillon: S3 (4.00 - 5.00)**



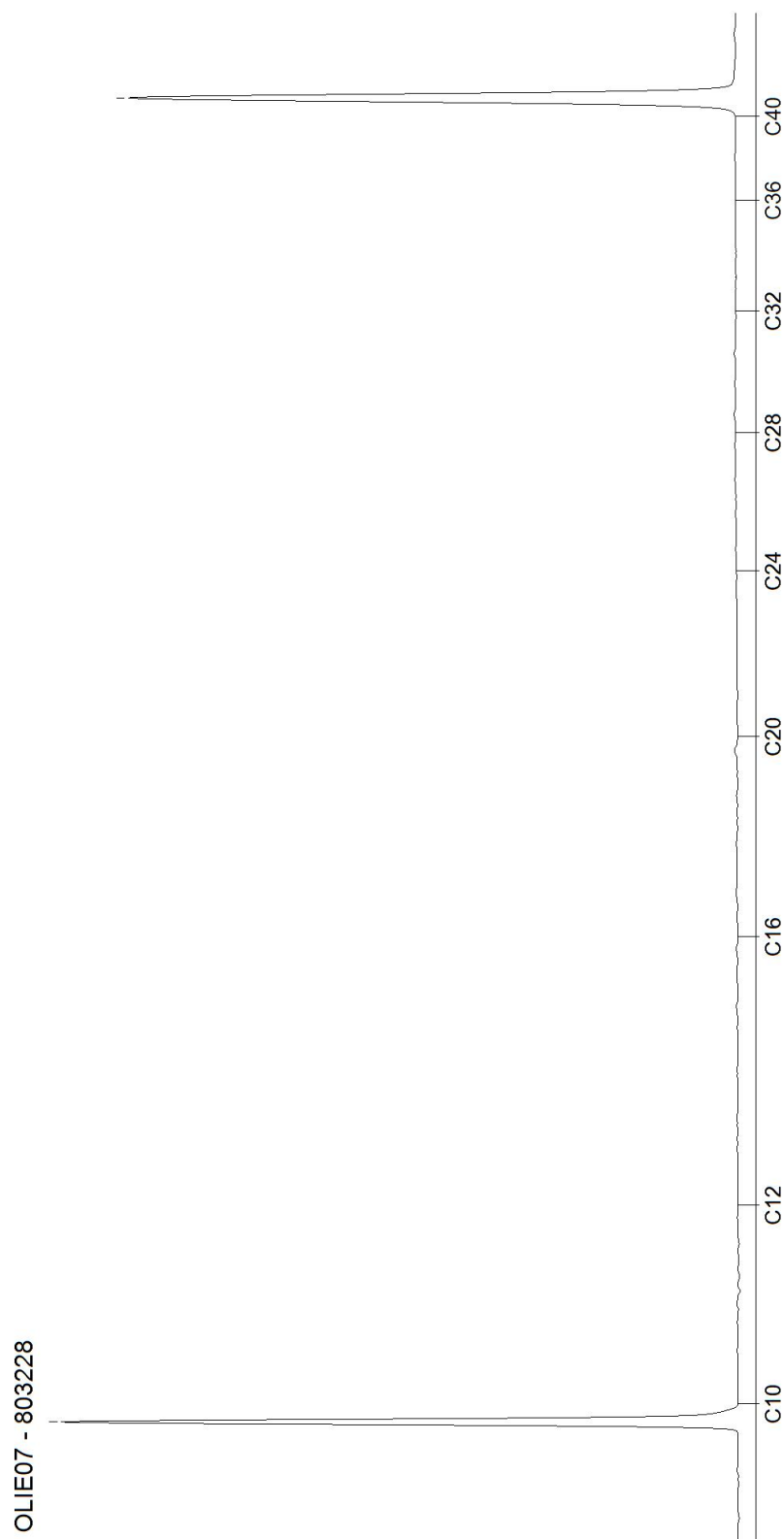


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803228, created at 26.06.2020 06:23:38

**Nom d'échantillon: S4 (0.05 - 1.00)**

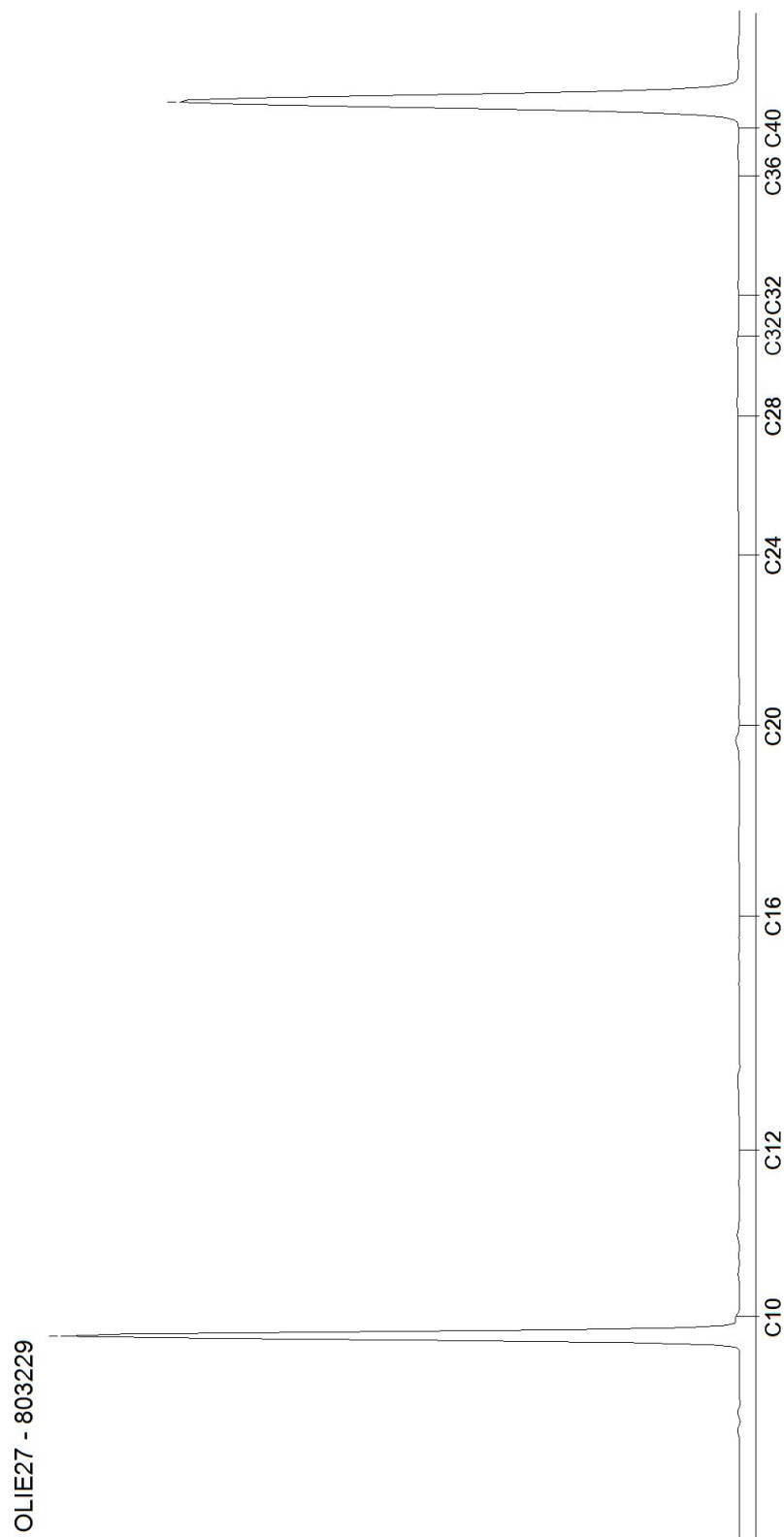


# AL-West B.V.

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

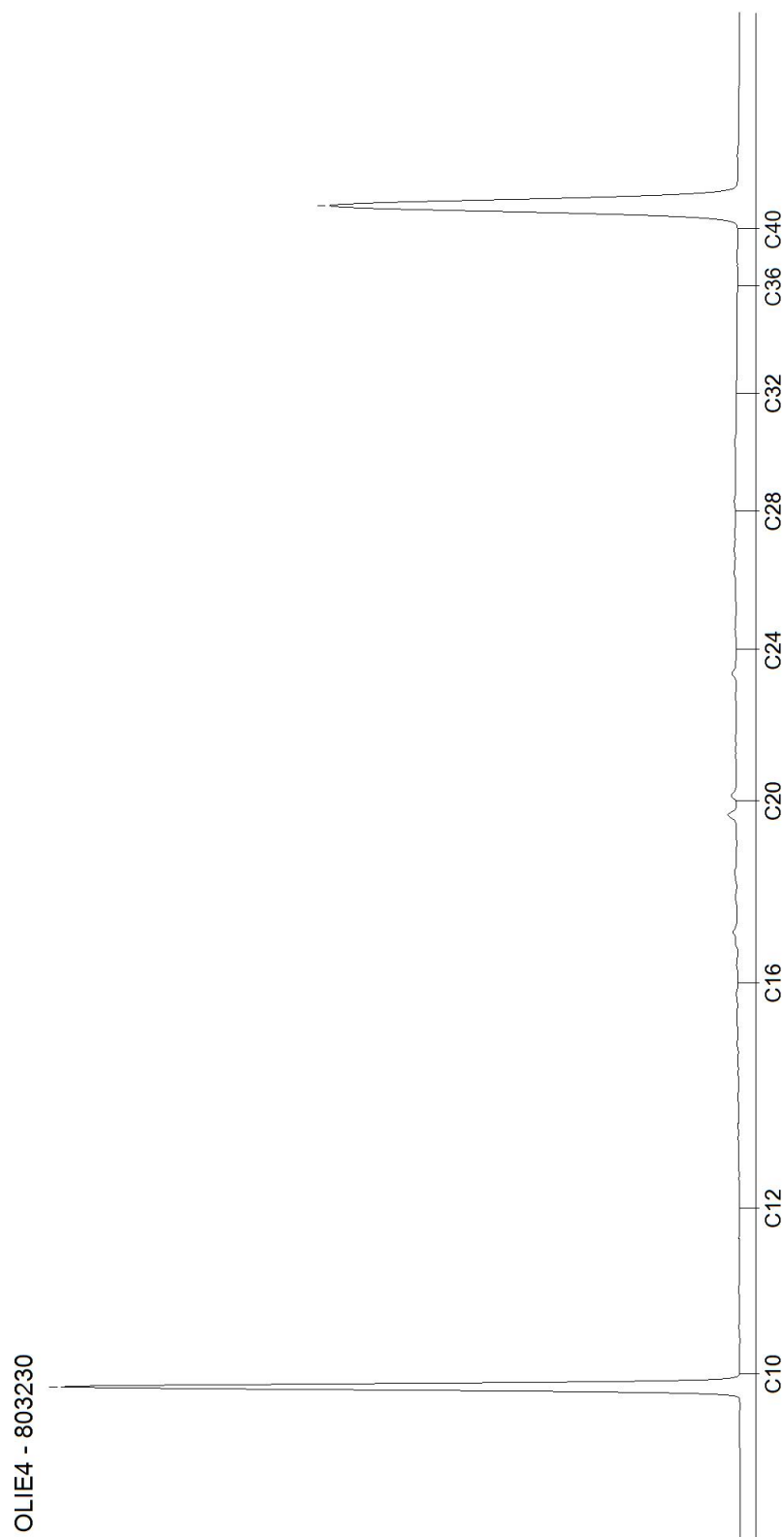
CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803229, created at 26.06.2020 07:56:33

**Nom d'échantillon: S4 (2.00 - 3.00)**



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)

**Nom d'échantillon: S5 (0.00 - 1.00)**

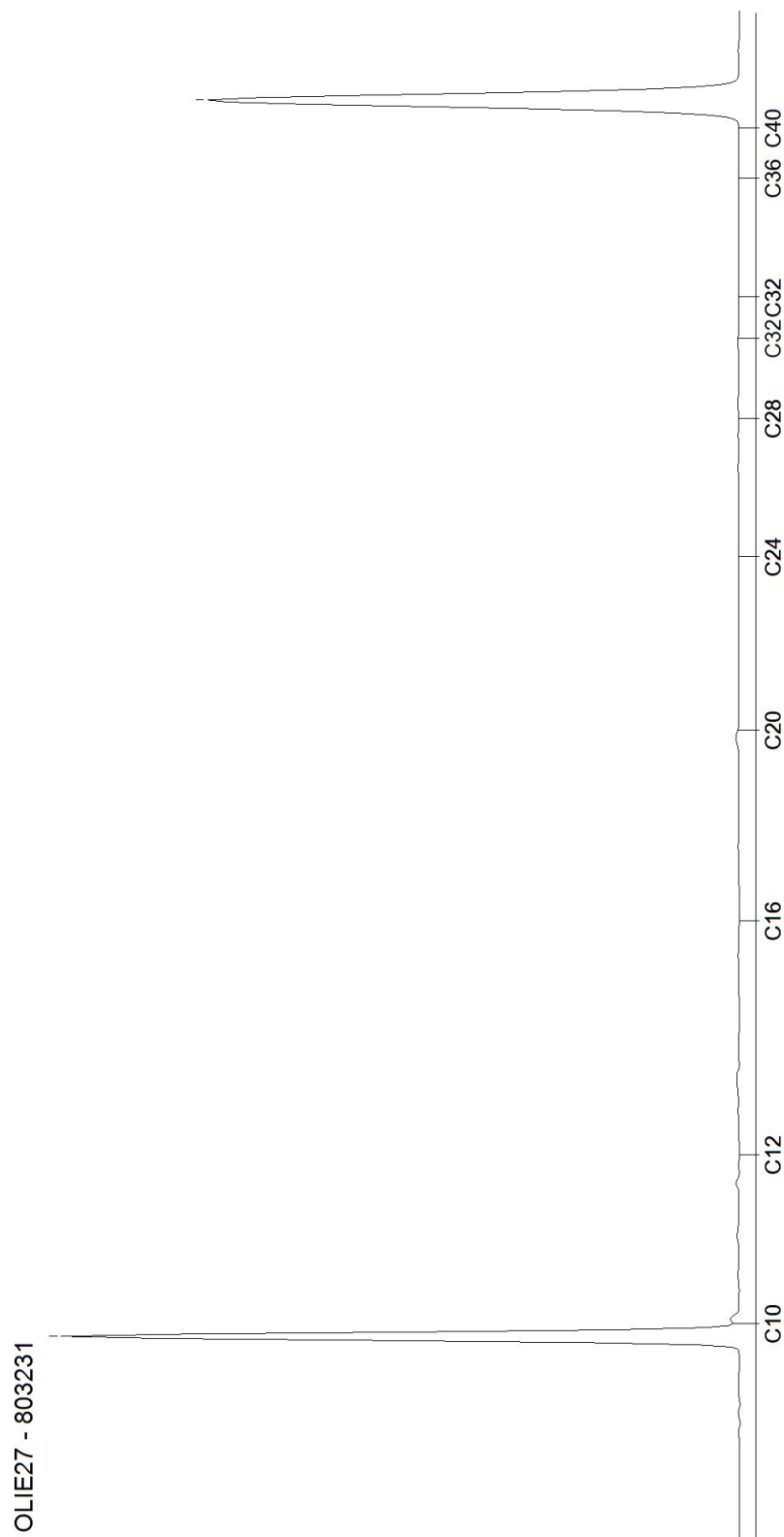


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803231, created at 26.06.2020 07:56:33

**Nom d'échantillon: S5 (1.00 - 2.00)**

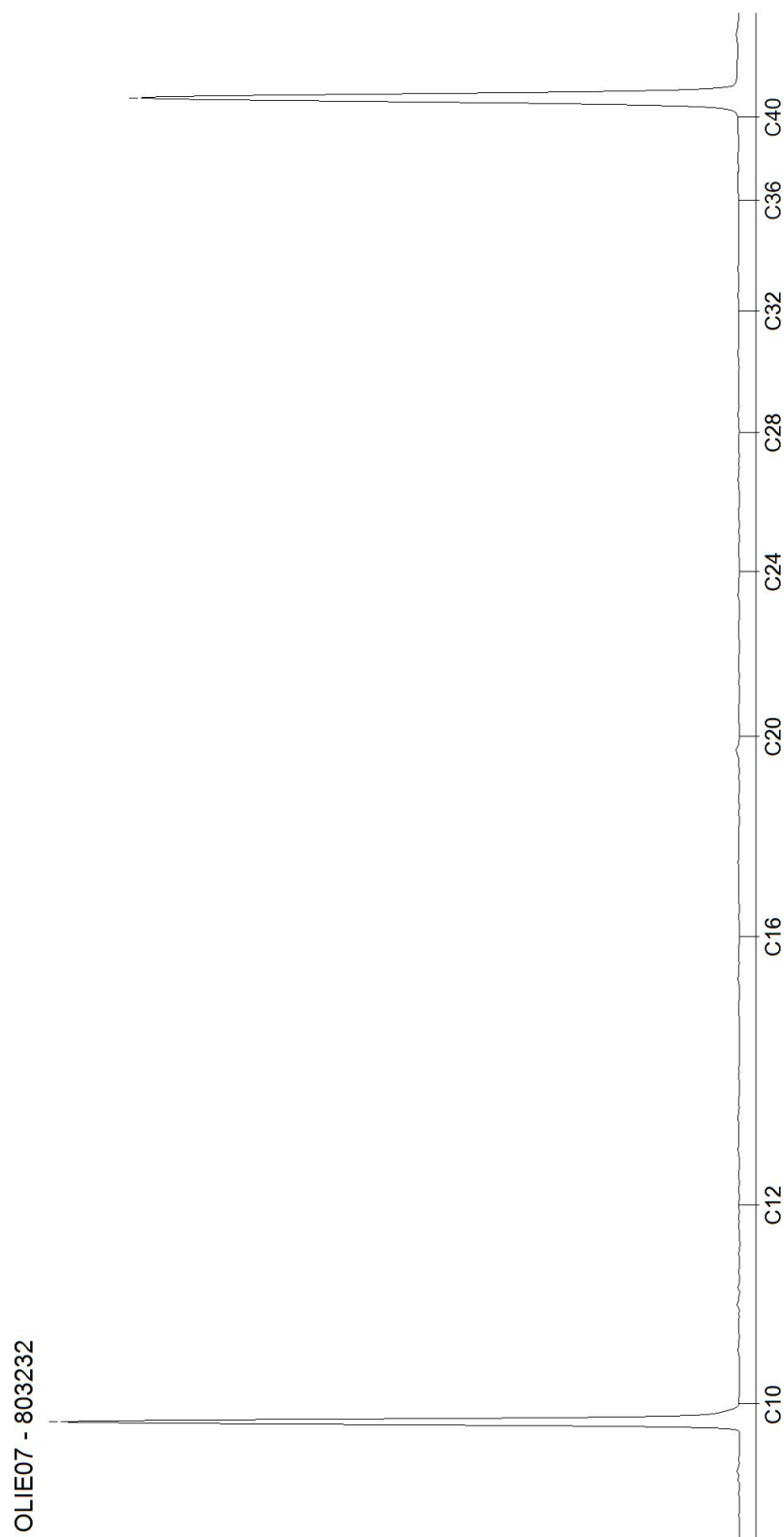


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803232, created at 26.06.2020 06:23:38

**Nom d'échantillon: S6 (0.20 - 1.00)**

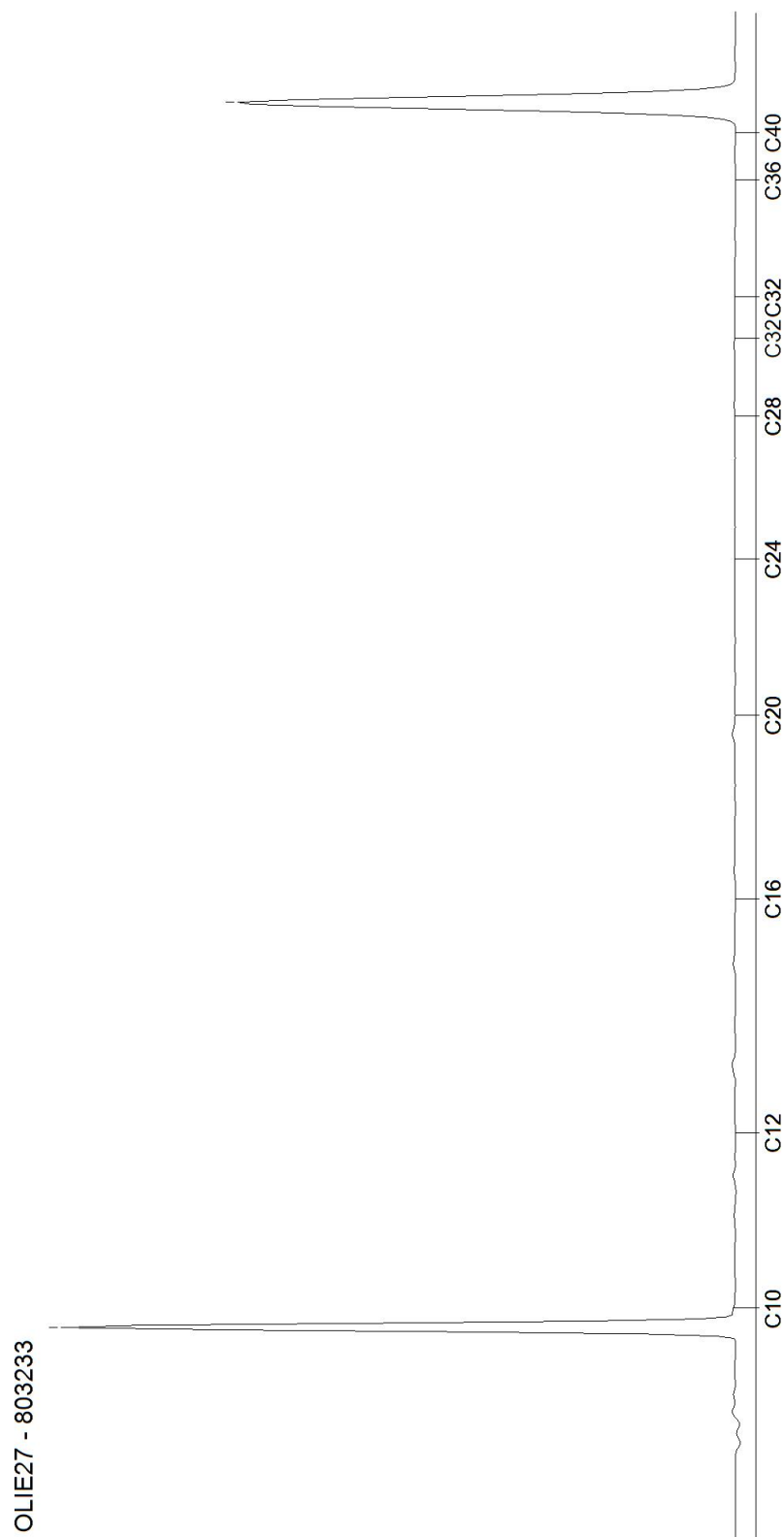


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803233, created at 25.06.2020 15:11:22

**Nom d'échantillon: S6 (1.00 - 2.00)**



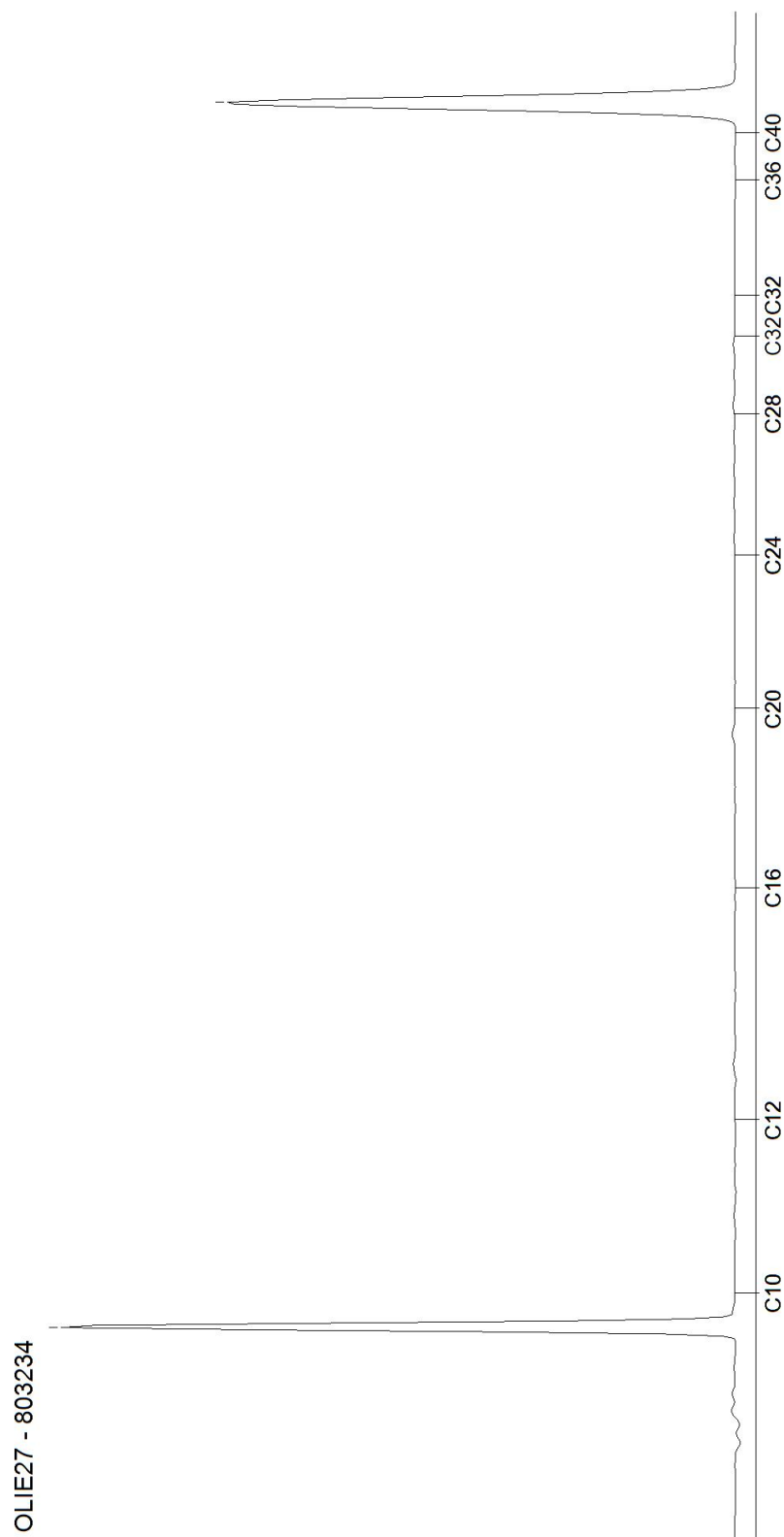


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803234, created at 25.06.2020 15:11:22

**Nom d'échantillon: S6 (2.00 - 3.00)**

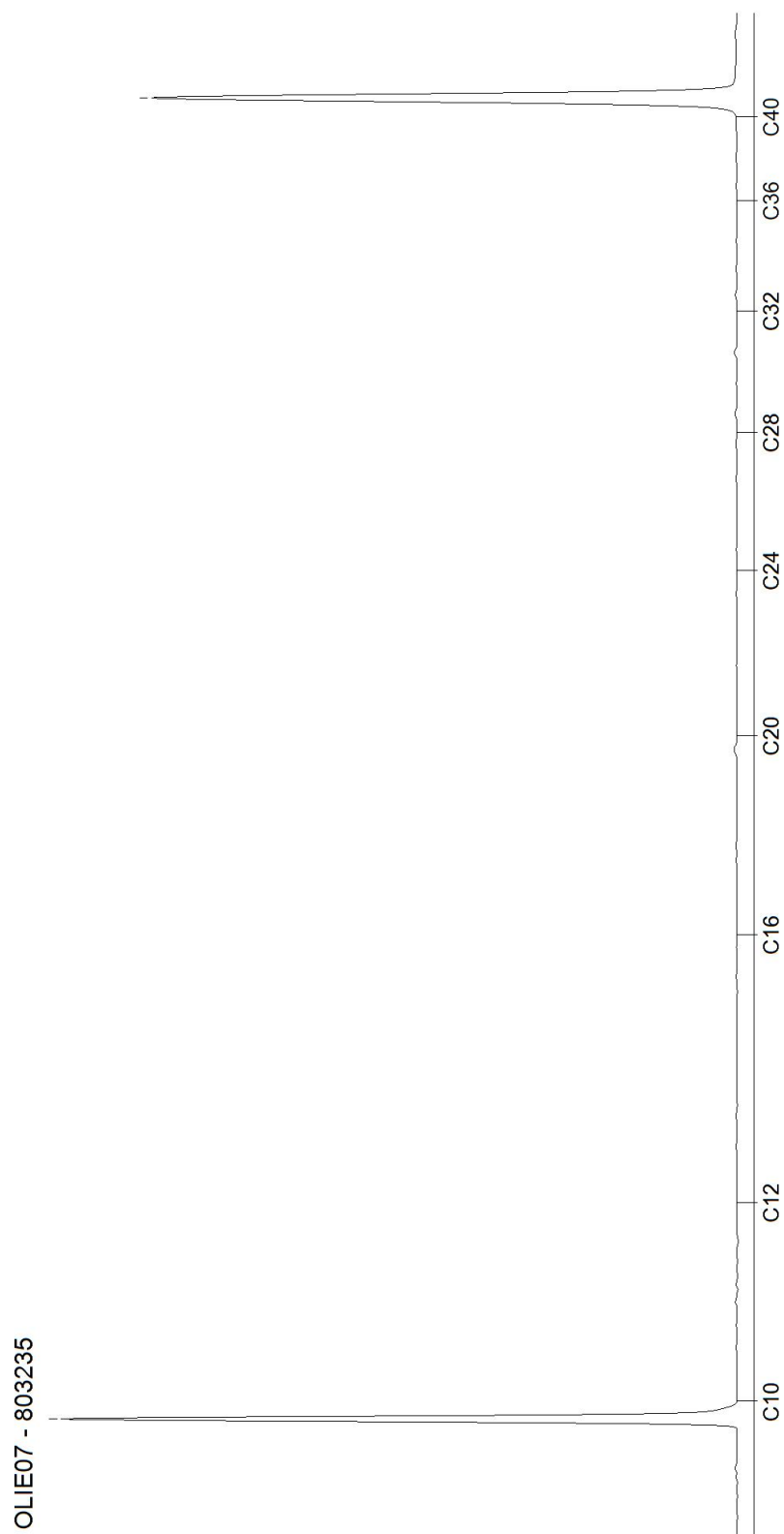


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803235, created at 26.06.2020 06:23:39

**Nom d'échantillon: S7 (0.00 - 1.00)**

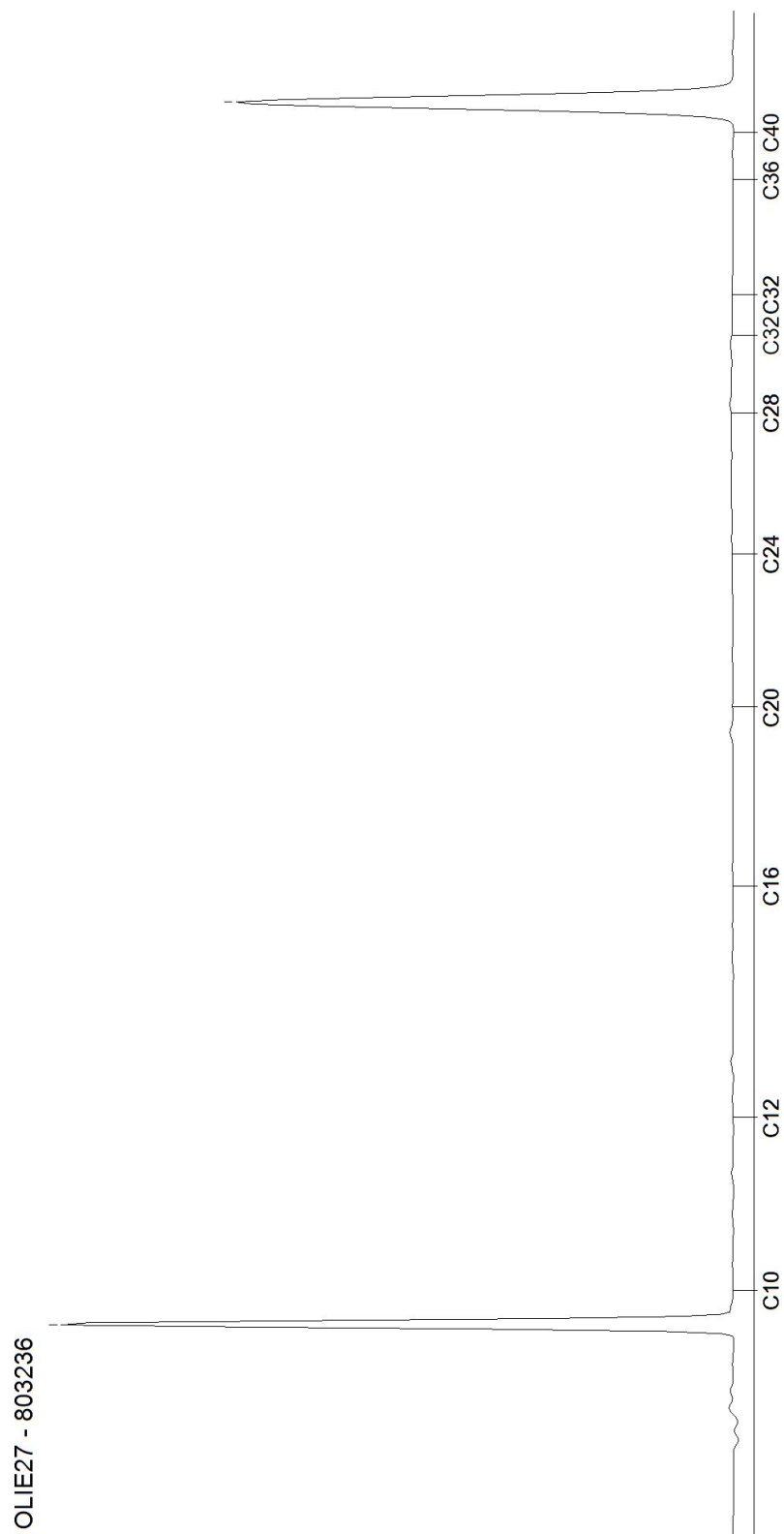


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803236, created at 25.06.2020 15:11:22

**Nom d'échantillon: S7 (1.00 - 2.00)**

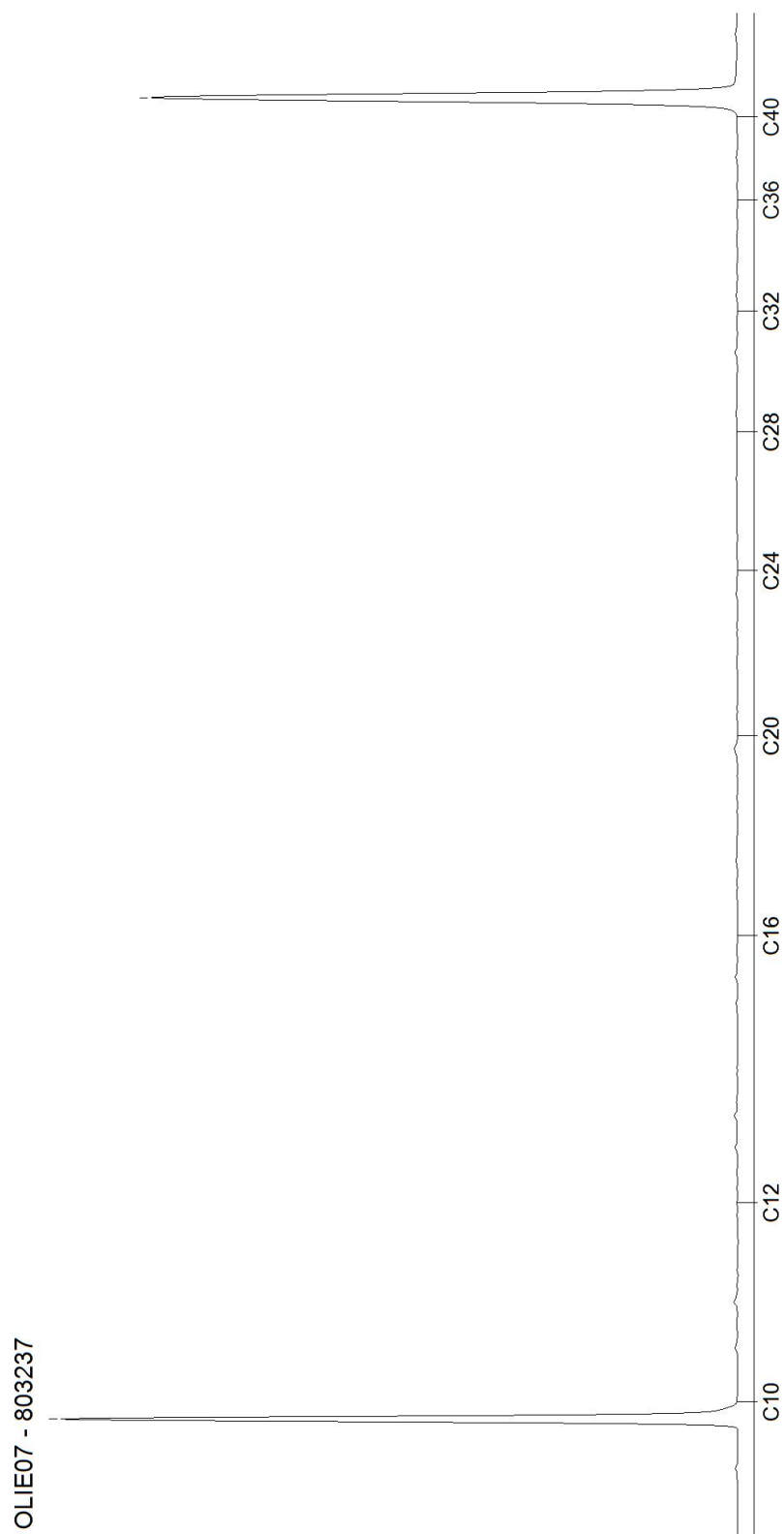


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803237, created at 26.06.2020 06:23:39

**Nom d'échantillon: S8 (0.00 - 1.00)**

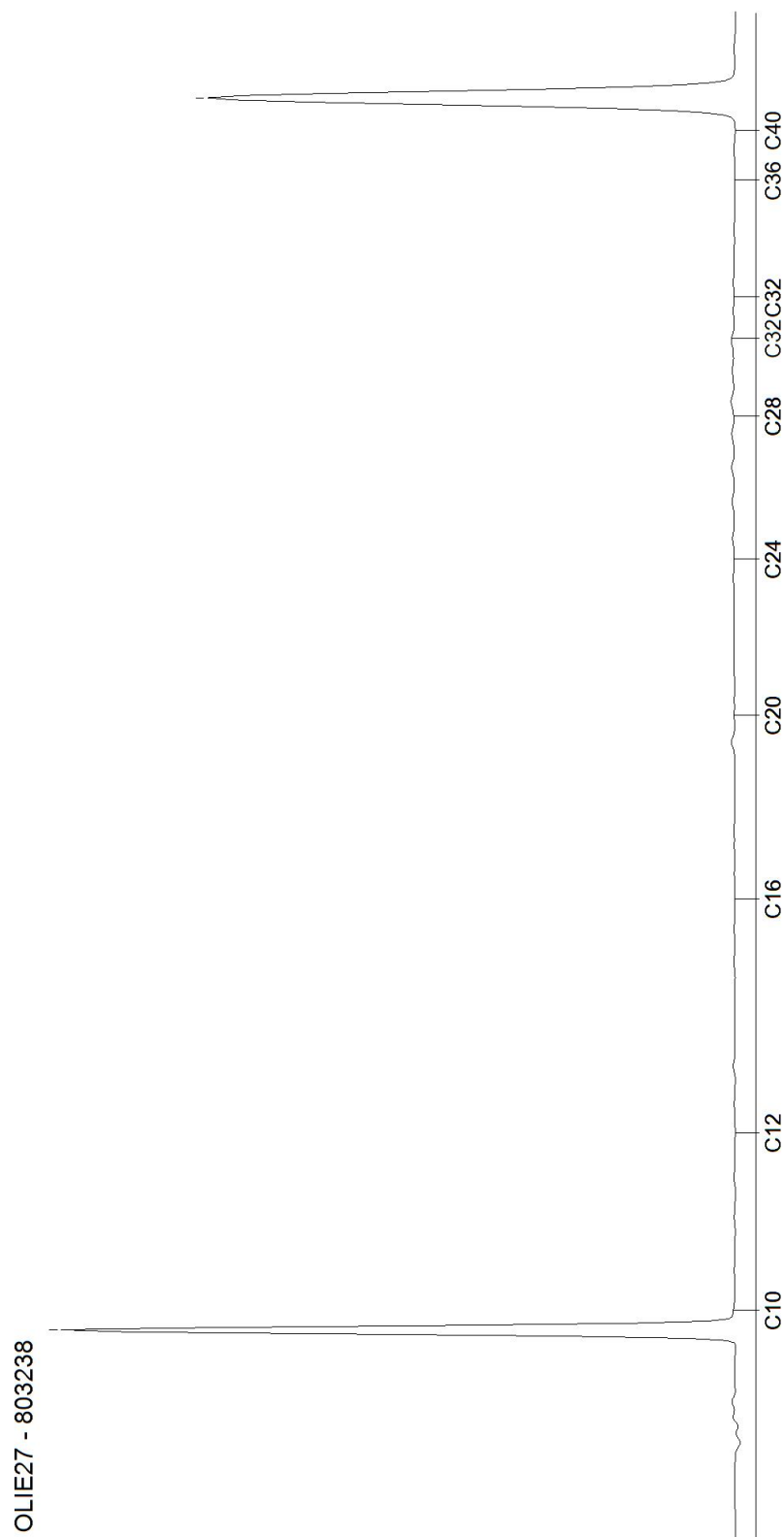


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 952761, Analysis No. 803238, created at 26.06.2020 05:25:02

**Nom d'échantillon: S8 (1.00 - 2.00)**





**fondasol**

[www.groupefondasol.com](http://www.groupefondasol.com)

**VOTRE AGENCE**

163 avenue Franklin ROOSEVELT  
69150 – DECINES-CHARPIEU

☎ 04 72 37 68 88

✉ [environnement.lyon@fondasol.fr](mailto:environnement.lyon@fondasol.fr)