



# RENAULT TRUCKS

Parcelle DZ33 – 9 Avenue C à Saint Priest (69)

## Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CESICE181733 / RESICE08527-01

MR / BMA / SPe

24/08/2018








► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Synthèse non technique

Parcelle DZ33 – 9 Avenue C à Saint Priest (69)  
Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Pour cette étude, le chef du projet est Blandine MARIN

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	24/08/2018	01	M. ROSI  Po	B. MARIN 	S. PETIT 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CESICE181733 / RESICE08527-01
Numéro d'affaire :	A27967
Domaine technique :	SP01
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

BURGEAP Agence Centre-Est • 19, rue de la Villette – 69425 Lyon CEDEX 03  
Tél : 04.37.91.20.50 • Fax : 04.37.91.20.69 • [burgeap.lyon@groupeginger.com](mailto:burgeap.lyon@groupeginger.com)



## SOMMAIRE

1.	Synthèse non technique .....	5
2.	Synthèse technique .....	6
3.	Introduction .....	7
	3.1 Objet de l'étude.....	7
	3.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur .....	7
	3.3 Documents consultés .....	7
4.	Visite de site (A100) .....	8
	4.1 Localisation et environnement du site.....	8
	4.2 Description du site et des activités exercées.....	10
5.	Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120) .....	12
	5.1 Contexte hydrologique .....	12
	5.2 Contexte géologique .....	12
	5.3 Contexte hydrogéologique .....	13
	5.4 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude .....	13
	5.5 Zones naturelles sensibles .....	14
	5.6 Recensement des sites potentiellement pollués autour du site .....	15
	5.7 Conclusion sur la vulnérabilité des milieux .....	15
6.	Etude historique, documentaire et mémorielle (A110) .....	16
	6.1 Evolution générale du site - Etude des photographies aériennes .....	16
	6.2 Historique des installations classées pour la protection de l'environnement .....	19
	6.3 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes .....	19
7.	Schéma conceptuel .....	20
8.	Synthèse et recommandations .....	22
9.	Investigations sur les sols (A200) .....	25
	9.1 Nature des investigations.....	25
	9.2 Observations et mesures de terrain .....	26
	9.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage .....	28
	9.4 Conservation des échantillons .....	28
	9.5 Programme analytique sur les sols.....	28
	9.6 Valeurs de référence pour les sols.....	28
	9.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols .....	29
	9.8 Gestion des ouvrages enterrés et foyers de pollution .....	34
10.	Synthèse et recommandations .....	35
	10.1 Synthèse.....	35
	10.2 Recommandations .....	35
11.	Limites d'utilisation d'une étude de pollution .....	36



Figure 1 : Localisation du site et usages alentours .....	9
Figure 2 : Localisation des parcelles cadastrales.....	10
Figure 3 : Localisation des installations.....	11
Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°722 de Givors (source : Infoterre).....	12
Figure 5 : Localisation des captages d'eau dans le voisinage du site étudié (source : Infoterre).....	14
Figure 6 : Localisation des investigations prévisionnelles.....	24
Figure 7 : Localisation des investigations.....	26
Figure 8 : Cartographie des anomalies dans les sols .....	33

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées.....	7
Tableau 2 : Caractéristiques des captages d'eau dans un rayon d'1km autour du site.....	13
Tableau 3 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes .....	16
Tableau 4 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées .....	20
Tableau 5 : Investigations préconisées sur les sols .....	23
Tableau 6 : Investigations réalisées sur les sols .....	25
Tableau 7 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain.....	27
Tableau 8 : Résultats d'analyses sur les sols .....	30

- Annexe 1. Compte rendu de visite de site et reportage photographique
- Annexe 2. Fiches BASIAS / ARIA / BASOL
- Annexe 3. Données du Géomètre
- Annexe 4. Fiches d'échantillonnage des sols
- Annexe 5. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
- Annexe 6. Bordereaux d'analyse des sols
- Annexe 7. Glossaire



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Synthèse non technique

## 1. Synthèse non technique

Dans le cadre d'un projet de cession des parcelles DZ33, DY256 et DZ79 sur son site de SAINT-PRIEST (69), la société RENAULT TRUCKS a missionné BURGEAP pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, et pour un diagnostic de la qualité environnementale des sols.

Cette étude a montré que le site avait un usage majoritairement agricole jusqu'en 1960. A partir de cette date et jusqu'à présent, ces parcelles ont été exploitées par la société RENAULT TRUCKS pour un usage commercial et industriel (bureaux, stockage et vente de camions d'occasion, ateliers de réparation...). Une station-service sert également à ravitailler les véhicules de société RENAULT TRUCKS.

Au regard de ces éléments, des sondages de sols ont été réalisés afin de vérifier si ces installations ont pu avoir un impact sur la qualité du milieu souterrain. Ils ont mis en évidence la présence d'une source de pollution par les hydrocarbures au niveau de la station-service.

Les autres sondages n'ont pas montré d'impacts liés aux activités de RENAULT TRUCKS sur la parcelle.

En conformité avec la politique nationale de gestion des sites et sols pollués, il est préconisé de supprimer cette zone source et l'installation qui en est à l'origine lors de la cession de la parcelle.



## 2. Synthèse technique

Client	
Informations sur le site	<ul style="list-style-type: none"><li>Intitulé/adresse du site : Parcelle DZ33 – 9 Avenue C à Saint Priest (69)</li><li>Parcelles cadastrales : DZ 33–DY256-DZ79</li><li>Superficie totale : 3,6 ha environ</li><li>Usage et exploitant actuel : Centre de vente de camions d'occasion RENAULT TRUCKS</li></ul>
Statut réglementaire	<ul style="list-style-type: none"><li>Installation ICPE : non concerné</li></ul>
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre d'un projet de cession immobilière de la parcelle.
Données disponibles / qualité du milieu souterrain	<ul style="list-style-type: none"><li>Historique : Parcelle majoritairement dédiée à un usage agricole jusqu'en 1960 et la construction d'un bâtiment ainsi que l'établissement d'une activité de stockage/vente de véhicules. Le site garde la même configuration et le même usage jusqu'à aujourd'hui.</li></ul>
Géologie / hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"><li>Remblais sous les zones recouvertes d'enrobé,</li><li>Alluvions des nappes de raccordement fluvio-glaciaires du stade de Grenay.</li></ul> <p>Une nappe est contenue dans les formations des nappes de raccordement ; elle est recoupée vers 9,7 m de profondeur.</p>
Schéma conceptuel	<ul style="list-style-type: none"><li>Sources : remblais sous le bâtiment construit et la voirie, enrobé et goudrons, cuves enterrées et séparateur hydrocarbures de la station-service, les ateliers mécaniques (RENAULT TRUCKS occasion et Fondation BERLIET) ainsi que les anciennes fosses, cabine peinture et cuve à huile usagée inertée</li><li>Enjeux à protéger : usagers futurs</li><li>Voies d'expositions : inhalation de substances volatiles (toutes les zones sont recouvertes)</li></ul>
Investigations réalisées	<ul style="list-style-type: none"><li>10 sondages de sols à la tarière mécanique (2 à 4 m de profondeur)</li></ul>
Polluants recherchés	Sols : HCT C5-C10 et C10-C40, HAP, BTEX, MTBE, COHV, 8 métaux, pack ISDI
Impacts identifiés lors de cette étude	<ul style="list-style-type: none"><li>présence d'hydrocarbures dans les sols à proximité de la cuve de la station-service</li><li>pas anomalie pour les polluants recherchés au droit des autres zones</li><li>métaux Cu et Hg présents ponctuellement (1 seul échantillon/3) à une teneur supérieure au bruit de fond géochimique mais du même ordre de grandeur</li></ul>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"><li>mesures de gestion :<ul style="list-style-type: none"><li>traitement de la zone impactée par les hydrocarbures à prévoir après délimitation de son extension et enlèvement de l'installation à l'origine de cet impact</li></ul></li><li>impact financier : sur la base des 3 analyses disponibles, des exutoires spécifiques (ISDI+) seront potentiellement à prévoir en cas d'excavation et d'évacuation hors site des terres</li></ul>







► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Visite de site (A100)

Organisme consulté	Type de consultation	Nature des données/références
BASIAS (Sites industriels et activités de service)	Internet	Localisation, activités et situation des sites industriels et activités de service
CARMEN (base de données)	Internet	Zones naturelles remarquables
PPRI	Internet	Zones inondables

4. Visite de site (A100)

4.1 Localisation et environnement du site

- Adresse du site : Parcelle DZ33 – 9 Avenue C à Saint Priest (69) – cf. **figure 1**
- Parcelles cadastrales : n°33 et 79 de la section DZ, n°256 de la section DY
- Superficie totale : 3,6 ha
- Altitude moyenne / Topographie : 192 m NGF (Nivellement Général de la France) / terrain plat

RENAULT TRUCKS est actuellement le propriétaire et l’exploitant du site qui a un usage commercial, industriel et de stockage de véhicules.

Le site se trouve dans un quartier mixte regroupant des zones résidentielles, tertiaires et industrielles. Le site est bordé par (**figure 1**) :

- au nord : par l’avenue B et au-delà le site des huiles Berliet et un quartier résidentiel ;
- au sud : par l’avenue Henri Germain séparant le site RENAULT TRUCKS (est) d’un quartier résidentiel (ouest) ;
- à l’est : par des bâtiments à usage tertiaire du site RENAULT TRUCKS ;
- à l’ouest : par un quartier résidentiel constitué de logements collectifs et d’habitations individuelles.



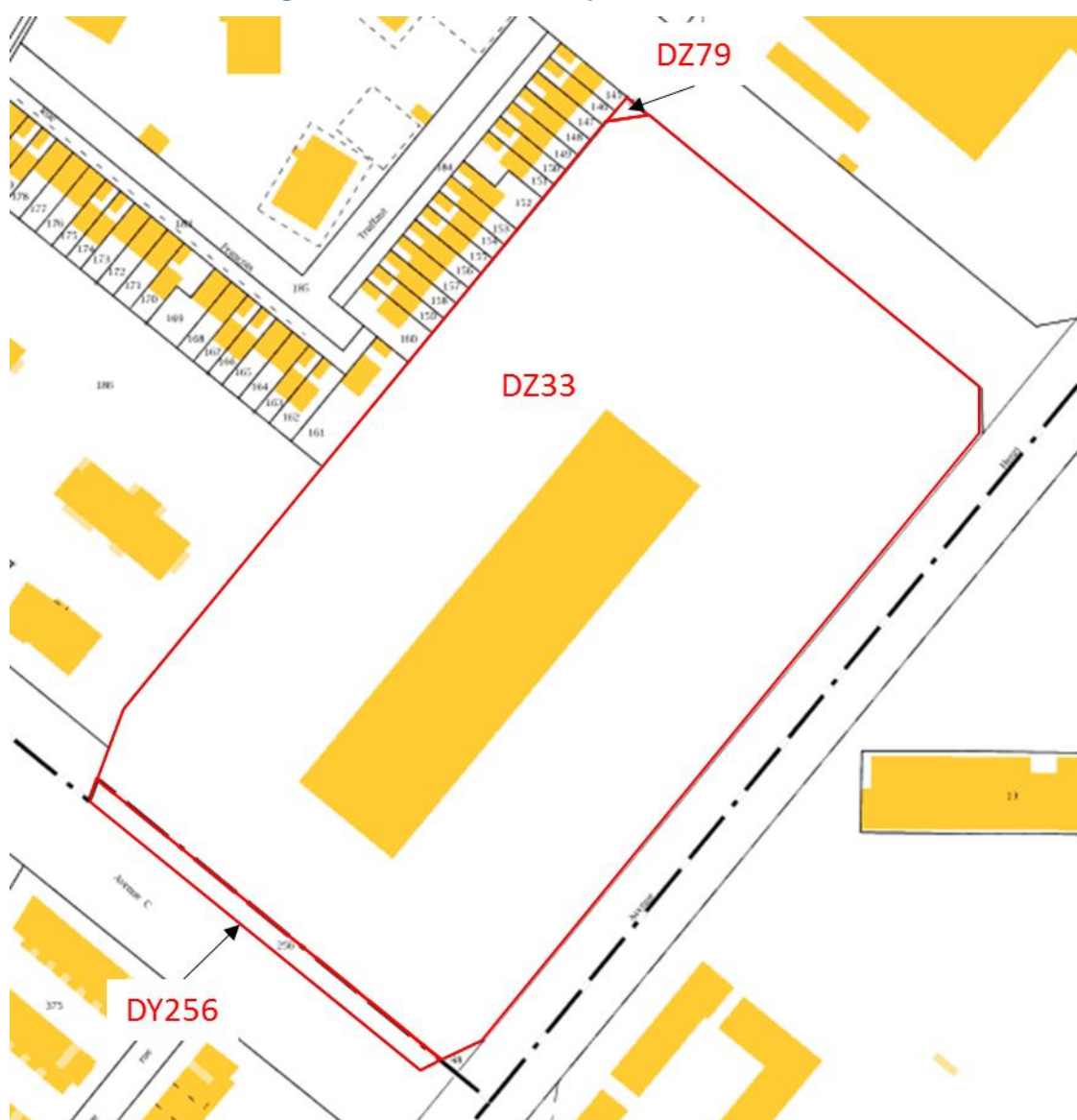


► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Visite de site (A100)

**Figure 1 : Localisation du site et usages alentours**



**Figure 2 : Localisation des parcelles cadastrales**



## 4.2 Description du site et des activités exercées

Date de la visite : 10/04/2018

Participants : Mr PINON, société RENAULT TRUCKS et Sébastien CHARPY, BURGEAP

Les photos de la visite sont disponibles en **Annexe 1**.

Le site dispose :

- d'un bâtiment regroupant diverses activités :
  - des bureaux pour le personnel RENAULT TRUCKS s'occupant du commerce de véhicules d'occasion dans la partie sud,
  - un atelier de réparation et d'entretien des poids lourds d'occasion et de stockage des pièces associées dans la partie centrale,
  - un atelier de rénovation de véhicules de collection de la fondation BERLIET dans la partie nord,
  - un tunnel de lavage de poids lourds,



- une zone comprenant d'anciennes fosses d'entretien de véhicules légers, une cuve d'huile de vidange enterrée *a priori* inertée et une ancienne cabine de peinture aujourd'hui utilisée comme magasin de stockage de pièces ;
- d'une station-service privée délivrant du carburant aux véhicules de société et des poids lourds RENAULT TRUCKS Occasion. Cette station est sur site depuis minimum 25 ans selon nos interlocuteurs de RENAULT TRUCKS. Elle a été remise aux normes en 2016-2017 et est désormais certifiée ISO14001. Les anciennes cuves enterrées ont été remplacées par des cuves double parois dont une à double réservoirs contenant 20 m<sup>3</sup> de gasoil et 20 m<sup>3</sup> de sans-plomb et l'autre contenant 40 m<sup>3</sup> de gasoil ;
- d'une surface de parking en enrobés sur une grande majorité du site pour stocker les camions et poids lourds d'occasion.

Un piézomètre est également présent sur site. Le niveau statique relevé lors de la visite était de 9,7 m environ et sa profondeur est de 13,8 m.

**Figure 3 : Localisation des installations**





## 5. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)

### 5.1 Contexte hydrologique

Le site étudié se situe à 4,7km à l'est du Rhône qui s'écoule vers le sud. Aucune étendue d'eau superficielle n'est recensée mis à part quelques bassins artificiels dans un rayon de 5km. Des usages récréatifs et de pêche sont recensés sur le Rhône.

### 5.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique de Givors au 1/50 000 et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre, la zone d'étude se trouve au droit d'une formation (Ny5) correspondant aux nappes de raccordement fluvio-glaciaires du stade de Grenay.

**Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°722 de Givors (source : Infoterre)**





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)

Les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre précisent les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées au droit de la zone d'étude :

- des remblais sous les zones d'enrobés, dont l'épaisseur est inconnue et pourrait varier selon la localisation ;
- des alluvions (limons, sables, graviers et galets). L'épaisseur peut être conséquente et largement supérieure à 10 m ;
- des argiles et molasses vers 21 m de profondeur au droit du site.

5.3 Contexte hydrogéologique

Une nappe d'eau souterraine, localisée dans les alluvions fluvio-glaciaires, est présente au droit du site (nappe des alluvions de l'Est lyonnais). D'après les informations disponibles sur le site Infoterre, son niveau se situe à environ 9,5 mètres de profondeur au droit du site étudié. Son sens d'écoulement est dirigé vers le nord nord-ouest.

5.4 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude

Rappelons que les cours d'eau et les nappes d'eau souterraine sont des voies de transport possibles des polluants. Les captages d'eau, et plus particulièrement les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP), sont donc des enjeux à protéger d'une potentielle pollution en provenance des sols et/ou du sous-sol.

Aucun captage AEP n'est présent en aval hydraulique et à moins de 5 km du site étudié. Le site n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.

La banque de données Infoterre recense plusieurs points d'eau situés dans le voisinage du site étudié. Cependant un grand nombre d'entre eux correspond à des sondages et des piézomètres et non à des captages d'eau. Les différents captages sont détaillés dans le Erreur ! Source du renvoi introuvable. et l'ocalisés sur la **Figure 5**.

Tableau 2 : Caractéristiques des captages d'eau dans un rayon d'1km autour du site

N° sur la Figure 5	Type de captage	référence du point de prélèvement	Exploitation	Distance au centre du site et position hydrogéologique par rapport au site <sup>1</sup>
1	Forage	BSS001URPL	Pas d'information	775m au sud-ouest, en latéral hydrogéologique
2	Puits	BSS001URPW	Pas d'information	840m au nord-est, en latéral hydrogéologique
3	Forage, eau domestique	BSS001URZQ	En exploitation	940m au sud-ouest, en latéral hydrogéologique
4	Forage, eau industrielle (puits 10)	BSS001URPZ	En exploitation	875m au nord-est, en latéral hydrogéologique
5	Forage, eau industrielle (puits 11)	BSS001URQB	Exploitation terminée	890m au nord-est, en latéral hydrogéologique
6	Forage, eau individuelle	BSS001URXH	Pas d'information	980m au sud-ouest, en latéral hydrogéologique

<sup>1</sup> en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe superficielle



**Figure 5 : Localisation des captages d'eau dans le voisinage du site étudié (source : Infoterre)**



## 5.5 Zones naturelles sensibles

**Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle remarquable.** Aucun espace naturel protégé n'est présent dans un rayon de 2km autour du site d'étude.



## 5.6 Recensement des sites potentiellement pollués autour du site

L'état environnemental de la zone d'étude est évalué via les bases de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics).

Un site est recensé dans la base de données **BASIAS** dans un rayon de 1 km autour du site étudié :

- Le site RHA6900310 précédemment occupé par la Société TRESSITUBE est localisé à 980 m au sud du site étudié en latéral hydrogéologique et avait une activité de traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures).

La base de données **BASOL** recense deux sites dans un rayon de 1 km du site étudié :

- l'îlot C3 de l'usine RENAULT TRUCKS localisé à environ 430 m au nord-est du site en latéral hydrogéologique. Une fuite d'hydrocarbures a été repérée lors du retrait des cuves enterrées du centre d'essai routier en 2009 et des travaux de dépollution ont eu lieu en 2011 (évacuation des terres impactées et pompages de flottant). Un suivi de la qualité des eaux souterraines a été mis en place depuis 2011. En 2013, des teneurs anormales en HAP ont été mises en évidence notamment en Pyrène et Phénanthrène.
- Le site RENAULT TRUCKS – Etablissement de Lyon localisée à 820 m au nord-ouest du site en aval/latéral hydrogéologique. Des impacts en hydrocarbures, solvants chlorés et phénols ont été mis en évidence dans les sols et la nappe d'eaux souterraines au cours d'une ESR en 2001. Depuis, un suivi trimestriel des eaux souterraines, prescrit par arrêté préfectoral, est en cours. Les derniers résultats montrent une stabilisation de la situation.

## 5.7 Conclusion sur la vulnérabilité des milieux

### ► Eaux superficielles

Le Rhône se situe à une distance d'environ 4,7 km du site. Compte tenu de la distance importante au site, le Rhône est **peu vulnérable** face à une éventuelle pollution du fait d'une activité polluante provenant du site. Un usage récréatif ayant été identifié, il est considéré comme **sensible**.

### ► Eaux souterraines

La première nappe rencontrée au droit du site serait contenue dans les formations des Nappes de raccordement fluvio-glaciaires. Compte tenu de sa profondeur (9,7 mètres), cette nappe est considérée comme **moyennement vulnérable** face à une éventuelle pollution induite par les activités potentiellement polluantes exercées sur le site.

Aucun captage AEP n'est recensé en aval hydrogéologique proche du site. La nappe peut donc être considérée comme **peu sensible**.

### ► Zones naturelles remarquables et environnement proche du site

Le site s'inscrit dans un quartier à dominance industrielle.

Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle remarquable et il n'y a pas de zone naturelle sensible dans un rayon de 2km.

### ► Sites (potentiellement) pollués

Les données recueillies montrent qu'un site BASIAS et deux sites BASOL sont répertoriés dans un rayon de 1 km autour du site. Ces sites ne se trouvant pas en amont hydrogéologique, on considère qu'ils n'ont pas impacté la qualité des eaux souterraines au droit du site étudié.

Les fiches BASIAS/BASOL sont répertoriées en **Annexe 2**.





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

6. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

6.1 Evolution générale du site - Etude des photographies aériennes

Le **Tableau 3** synthétise les données issues de l'examen des photographies aériennes.

Tableau 3 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes

Photographie	Site étudié	Environnement
<div>1938</div>	En dépit de la qualité médiocre de la photo, la zone d'étude se situe au droit de parcelles majoritairement agricoles. Des habitations semblent déjà présentes en partie sud. Une route traverse le site du coin sud-ouest vers l'est.	Les environs de la zone d'étude sont représentés essentiellement par des parcelles agricoles et/ou prairies. Des habitations sont déjà présentes à l'ouest et au sud. Une activité industrielle semble déjà présente plus à l'ouest.
<div>1945</div>	Peu de changement depuis 1938. La route qui traversait le site précédemment a disparu. Le site a été bombardé durant la guerre comme en témoignent les trous d'obus	Peu de changement depuis 1938.
<div>1947</div>	Peu de changement depuis 1945. 2 cratères d'obus sont encore visibles.	Peu de changement depuis 1938




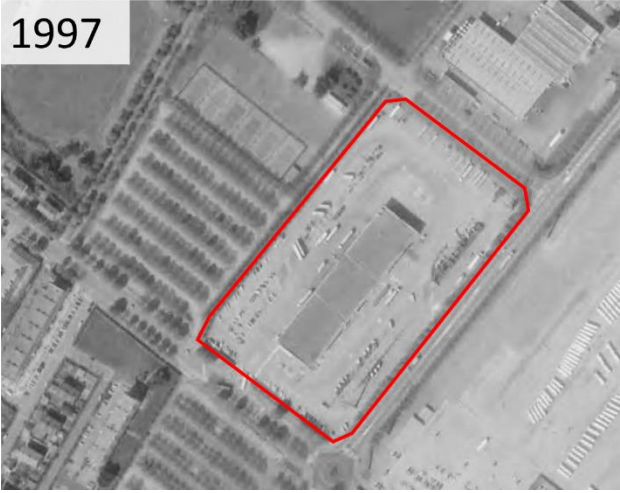

► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

Photographie	Site étudié	Environnement
<div>1960</div>	<p>Le site a été entièrement aménagé et accueille dorénavant un bâtiment au centre du site ainsi qu'une surface de parking de véhicules lourds tout autour.</p>	<p>Des travaux de terrassement sont en cours à l'est du site</p>
<div>1969</div>	<p>Peu de changement depuis 1960.</p>	<p>Les alentours sont à présent totalement occupés. L'usage est principalement du stockage de véhicules.</p>
<div>1979</div>	<p>Peu de changement depuis 1960</p>	<p>Peu de changement depuis 1960.</p>





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

Photographie	Site étudié	Environnement
<div>1988</div> 	Peu de changement depuis 1960	Peu de changement depuis 1960.
<div>1997</div> 	Peu de changement depuis 1960	Peu de changement depuis 1960
<div>2011</div> 	Peu de changement depuis 1960	Peu de changement depuis 1960



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

Le site correspondait jusqu'aux années 1960 à une parcelle majoritairement agricole et/ou prairie. Il comprenait une route et probablement quelques habitations individuelles. Vers 1960, un bâtiment est construit au centre du site et le reste de la parcelle est recouvert d'enrobés pour un usage de stockage de véhicules lourds. Le site garde ensuite cet usage jusqu'à aujourd'hui.

## 6.2 Historique des installations classées pour la protection de l'environnement

La Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) du Rhône a été consultée par mail le 29 mars 2018. En retour, celle-ci nous a précisé qu'aucun dossier ICPE ne figurait dans leur base de données pour le site étudié.

## 6.3 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes

Les données recueillies ont permis de montrer que le site a successivement abrité :

- jusqu'aux années 1960 : terrains agricoles sur la majorité du site et quelques habitations individuelles ;
- vers 1960 : construction du bâtiment comportant un atelier mécanique et d'entretien de véhicules et comprenant un espace de bureaux. La surface autour du bâtiment est utilisée pour le stockage de poids lourds d'occasion ;
- de 1960 à aujourd'hui : Le site conserve la même activité que précédemment.

Les sources potentielles de pollution identifiées à l'issue de l'étude historique correspondent à :

- la potentielle pollution pyrotechnique par des engins explosifs de la seconde guerre mondiale ;
- la qualité des éventuels remblais utilisés pour l'aménagement du bâtiment ;
- les anciennes cuves enterrées récemment remplacées de la station-service et les séparateurs hydrocarbures ;
- l'atelier mécanique et d'entretien des poids lourds d'occasion ;
- la zone de l'ancienne cabine peinture, des anciennes fosses d'entretien de véhicules légers et la cuve d'huile de vidange usagée à priori inertée.

Enfin, notons que mis en place avant les années 1990, les enrobés présents sur site sont susceptibles de contenir des HAP et de l'amiante.



## 7. Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel est présenté de façon à visualiser :

- la ou les sources de pollution ou les milieux (potentiellement) impactés ;
- les enjeux à protéger ;
- les voies de transferts possibles ;
- les milieux d'exposition.

A ce stade, nous ne disposons d'aucun élément sur un éventuel usage futur du site. Nous retiendrons l'hypothèse d'un usage industriel ou tertiaire compte tenu de l'occupation des sols sur les parcelles voisines.

### ► Sources de pollution

Les installations/activités susceptibles d'impacter les milieux identifiés à l'issue de la visite de site et de l'étude historique et documentaire sont :

Tableau 4 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées

Installation/activité	Localisation	Polluants potentiels <sup>2</sup>	Milieux potentiellement impactés
Bombardement	Ensemble du site	Pollution pyrotechnique	Sols
Remblais	Bâtiment construit et voiries	Métaux, Pack ISDI	Sols
Cuves enterrées de la station-service et séparateur HCT	Sud du site	HCT, HAP, BTEX, MTBE	Sols et dans une moindre mesure eaux souterraines
Atelier d'entretien poids lourds et Atelier Fondation BERLIET	Nord du bâtiment	HCT, HAP, BTEX, COHV	Sols et dans une moindre mesure eaux souterraines
Anciennes fosses, cabine peinture et cuve inertée	Extrême nord du bâtiment	HCT, HAP, BTEX, COHV	Sols et dans une moindre mesure eaux souterraines
Enrobé/goudrons	Revêtements de surface du site	HAP, Amiante	Revêtement de surface

### ► Enjeux à considérer

Les enjeux à considérer **sur site** sont les futurs usagers du site (travailleurs adultes).

### ► Voies de transferts depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition

Au droit des zones recouvertes par un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la volatilisation des composés volatils.

Le site étant entièrement recouvert, aucune autre voie de transfert ne sera prise en compte.

<sup>2</sup>HCT : hydrocarbures, HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques, COHV : Composés organo-halogénés volatils, BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes.



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Schéma conceptuel

En vue de l'usage futur, la perméation et la bioaccumulation ne sont pas pris en compte (hypothèse des canalisations mises en place dans des sablons sains et de l'absence de cultures sur site).

Hors site, le transfert des polluants se fait par migration dans les eaux souterraines. A ce stade, la nappe étant considérée comme moyennement vulnérable et peu sensible, elle ne sera pas retenue comme voie de transfert.

► **Voies d'exposition**

► **Sur site**

Au droit des zones recouvertes, la seule voie d'exposition à considérer est l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain.

Le site étant entièrement recouvert, aucune autre voie d'exposition directe ne sera prise en compte.

•



## 8. Synthèse et recommandations

### ► Synthèse

RENAULT TRUCKS projette de céder une parcelle proche de son site de Saint Priest situé au 9 Avenue C à Saint Priest (69). Dans le cadre de cette cession, RENAULT TRUCKS a mandaté BURGEAP pour réaliser :

- une étude historique, mémorielle et documentaire afin d'identifier d'éventuelles installations potentiellement polluantes ;
- un diagnostic environnemental du milieu souterrain.

Le site d'étude correspond à une partie de la parcelle cadastrale référencée DZ n°33, d'une superficie totale d'environ 3,5 ha.

L'étude historique et documentaire a mis en évidence les points suivants :

- Jusqu'en 1960 et la construction du bâtiment ainsi que l'aménagement d'un parking pour véhicules lourds, le site était majoritairement occupé par des terrains agricoles et ce qui semble être des habitations individuelles ;
- A partir de 1960 jusqu'à aujourd'hui, l'activité est restée la même sans modifications des installations du site.

La nappe circulant au droit de la parcelle, dont le niveau statique se stabilise vers 9,7 m de profondeur, est considérée comme moyennement vulnérable et peu sensible.

Ainsi, les principaux enjeux identifiés sont constitués par les pollutions pyrotechniques engendrées par des engins explosifs de la seconde guerre mondiale, les anciennes cuves enterrées de la station-service et les séparateurs HCT, les ateliers mécaniques (RENAULT TRUCK occasion et Fondation BERLIET), les anciennes installations d'entretien de véhicules légers (fosses, cuve d'huile usagée, cabine peinture), les éventuels remblais utilisés sous les bâtiments et les voiries ainsi que l'enrobé potentiellement amianté mis en place avant les années 1990.

### ► Programme d'investigations

En conséquence, nous recommandons la réalisation des investigations de terrain détaillées dans le tableau suivant et localisées sur la **Figure 6**.





Tableau 5 : Investigations préconisées sur les sols

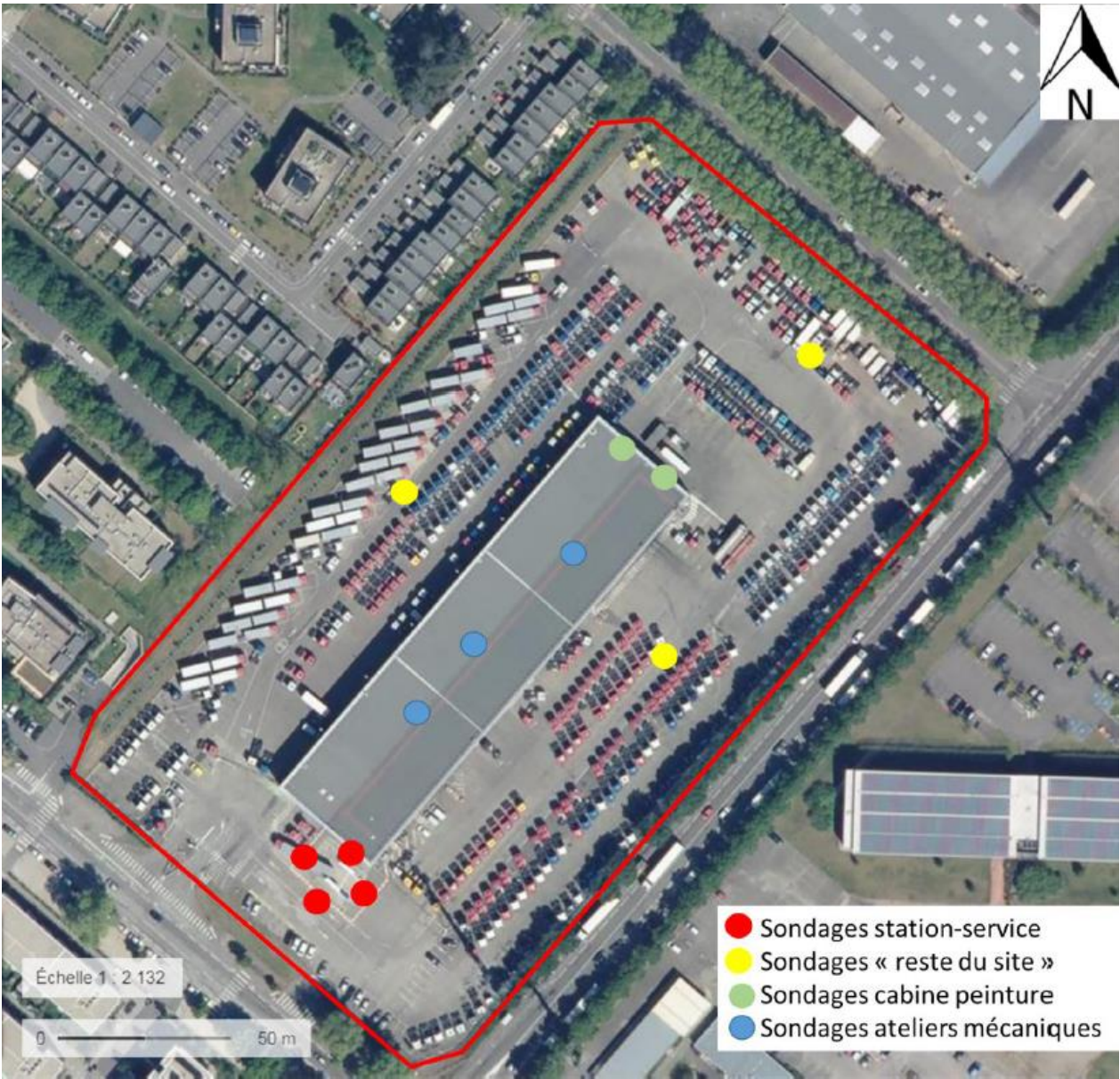
Milieux	Objectifs	Prestations	Localisation	Qté	Profondeur (m)	Substances analysées	Nombre d'échantillons
Sols	Vérifications des impacts des activités historiques	Sondages à la tarière mécanique ou carottier battu	Station-service	4	4	HCT C5-C40, HAP, BTEX, MTBE	8
Sols	Vérifications des impacts des activités historiques	Sondages à la tarière mécanique ou carottier battu	Atelier mécanique RT Atelier mécanique Fondation BERLIET	3	3	HCT, HAP, BTEX, COHV	6
Sols	Vérifications des impacts des activités historiques	Sondages à la tarière mécanique ou carottier battu	Ancienne cabine peinture, cuve d'huile usagée, fosses	2	3	HCT, HAP, BTEX, COHV	4
Sols	Vérification de la qualité des remblais	Sondages à la tarière mécanique ou carottier battu	Ensemble du site	3	2	8 métaux, packs ISDI	3
Enrobés	Vérification de la présence d'amiante et HAP	Carottage	Tronçons à définir	2	Env 0,2 m	HAP, amiante	2

- HCT = Hydrocarbures totaux C10-C40 / HAP = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés)
- BTEX = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes(5 composés)
- COHV = composés organo-halogénés volatils (13 composés)
- MTBE : méthyl tert-butyl éther
- 8 métaux = arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure
- Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :
  - a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
  - b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

Il est à noter que les carottages d'enrobés n'ont pas été réalisés à ce jour.



Figure 6 : Localisation des investigations prévisionnelles





9. Investigations sur les sols (A200)

9.1 Nature des investigations

Date d'intervention	18/07/2018
Prestataire de forage Technique de forage	Ballansat forage Tarière mécanique
Investigations menées	Cf. <b>Tableau 6 et Figure 7</b>
Ecart au programme prévisionnel	Deux sondages initialement prévus sur les trois dans les ateliers mécaniques n'ont pas pu être réalisés faute d'accès aux points avec la machine.  Les sondages autour de la station-service ont été décalés en raison de la détection de réseaux enterrés ou d'éventuels obus détectés lors de la dépollution pyrotechnique.
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage.  Réfection des surfaces.  Déchets de chantier évacués

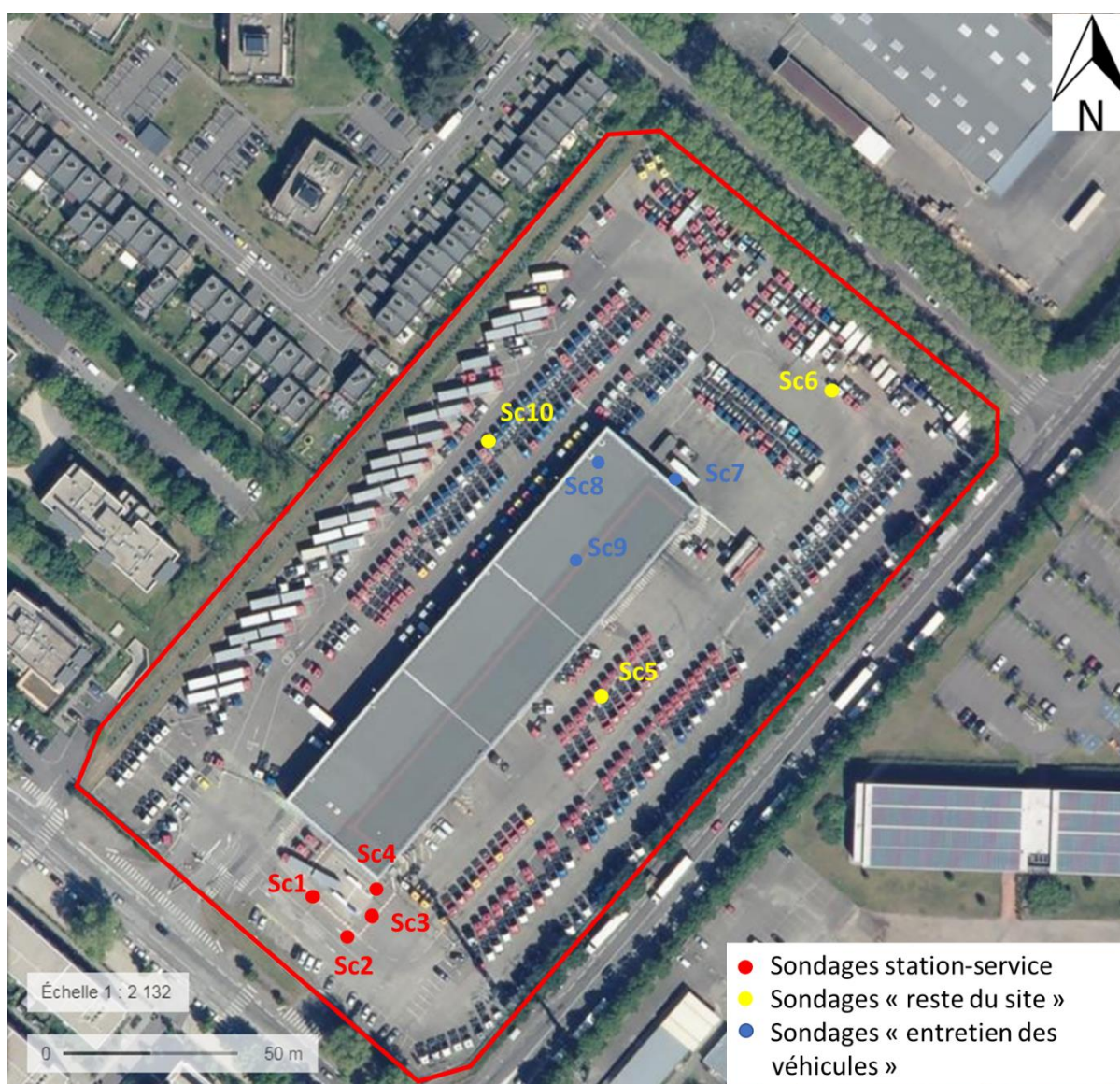
Tableau 6 : Investigations réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Qté	Sondages	Profondeur (m)	Analyses en laboratoire	
Sols	Sondage à la tarière mécanique	Station-service	4	SC1 à SC4	4 m	HCT C6-C40, HAP, BTEX	7
		Aire de lavage	1	SC9	3 m	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV	2
		Fosse entretien (sondage en extérieur)	1	SC7	3 m	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV	2
		Ancienne cabine peinture	1	SC8	3 m	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV	2
		Reste du site	3	SC5, C6, SC10	2 m	COT, HCT, HAP, BTEX, 8 métaux, PCB, analyses sur éluats	3

On présente en **annexe 3** les coordonnées X,Y et l'altitude Z (m NGF) de chaque sondage relevées par le géomètre.



**Figure 7 : Localisation des investigations**



## 9.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage. Une partie des échantillons a fait l'objet d'analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques est la suivante :

- Sur les sondages SC1 à SC4, au droit de l'ancienne station-service :
  - des remblais sur le premier mètre ;
  - Des limons et graves de 1 à 4 m ;
- Sur les sondages SC5 et SC6, sur le parking du site :



- Une couche de forme (graviers / sable) jusqu'à 0.5-1m ;
- Des limons graveleux de 1 à 2 m ;
- Sur SC7, au droit du bâtiment :
  - Une couche de forme semblable aux SC5 et SC6 de 20 cm environ sous l'enrobé ;
  - Des remblais (sable / graves) jusqu'à 3 m ;
- Sur SC8 et SC9, dans le bâtiment actuel :
  - Des remblais (sable / graves) sur 3 m après la dalle béton (20 cm) ;
- Sur SC10, sur le parking (côté ouest) du site :
  - Des remblais (sable / graves) sur 1 m sous l'enrobé ;
  - Du sable légèrement limoneux de 1 à 2 m.

Aucune venue d'eau n'a été observée.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives au PID ou qu'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois....

La présence de composés organiques volatils dans les gaz des sols et au niveau de chaque échantillon prélevé a été évaluée au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe 10,6eV régulièrement calibré.

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) sont reportés dans le **Tableau 7**. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 4**.

Tableau 7 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain

Sondage	Profondeur	Indices de pollution	Mesure de terrain
SC1	0 - 1m	-	PID : 0.5 ppmV
SC1	1 - 2m	Odeur de type hydrocarbures	PID : 24 ppmV
SC1	2 - 3 m	Odeur de type hydrocarbures	PID : 8.9 ppmV
SC1	3 - 4m	Odeur de type hydrocarbures	PID : 29 ppmV

On remarque ainsi que les seuls indices de pollution ont été observés au droit du sondages SC1 localisé au niveau de la station-service.

Aucun indice de pollution n'a été observé au droit des autres sondages.



9.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 390 ml.

9.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

9.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS.

Les échantillons soumis à analyse en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés.

Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 5**.

9.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	<p>La gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).</p> <p>Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.</p>
HAP	<p>En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ou agricoles.</p>





Autres composés	Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, 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.
Gestion des déblais	<p>Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ;</li><li>• à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « <i>établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE</i> » ;</li><li>• aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local<sup>3</sup>.</li></ul> <p>Enfin, afin d'appréhender, en première approche, la possibilité d'une réutilisation des terres hors site, les concentrations mesurées ont été également comparées aux valeurs seuils pour la réutilisation des terres :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dans des projets d'aménagement : <i>Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans les projets d'aménagement</i> (Ministère de la transition écologique, novembre 2017)</li></ul>

Notons que si une réutilisation des terres hors site est effectivement envisagée, les caractéristiques géotechniques des terrains à réutiliser devront être évaluées par le maître d'ouvrage et l'ensemble des recommandations des guides cités ci-dessus devra être pris en compte.

9.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyses sont synthétisés dans le **Tableau 8**.  
Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 6**.

<sup>3</sup> Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
9. Investigations sur les sols (A200)

Tableau 8 : Résultats d'analyses sur les sols

						Sondage	SC1 (1-2m)	SC1 (3-4m)	SC2 (2-3m)	SC2 (3-4m)	SC3 (2-3m)	SC3 (3-4m)	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)			
						Profondeur (m)	4m	4m	4m	4m	4m	4m	4m	2m	2m	3m	3m	3m	3m	3m	3m	2m			
						Lithologie	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)			
						Indices organoleptiques	Odeur HCT	Odeur HCT																	
ANALYSES SUR SOL BRUT																									
Matière sèche	%	-	-	-	-		86,9	90,5	88,3	89	88,2	87,8	89,5	88,4	76,6	86,9	87,2	95,1	87,7	92,8	90,2	96			
COT																									
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	60 000	-									7230	7850							11500			
Métaux et métalloïdes																									
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis par les critères d'exploitation	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux									4,81	13,4							4,4			
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45														<0,40	<0,40							<0,40	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90														8,78	25,6							26,1	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20														9,87	27,4							13,1	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1															<0,10	0,16							<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60															8,59	18,7							9,89
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50												8,51	38,5							13,4			
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100												14,1	62,3							20,7			
Hydrocarbures volatils C6-C10																									
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00												
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		42,6	16,7	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00												
Somme des hydrocarbures C6-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		42,6	16,7	-	-	-	-	-												
Indice hydrocarbure C10-C40																									
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		733	378	1,96	4,21	1,44	1,72	1	9,49	2,87	0,63	<4,00	<4,00	<4,00	1,51	0,52	4,93			
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		730	371	2,77	5,55	2,63	3,62	1,61	27,2	12,5	1,24	<4,00	<4,00	<4,00	7,65	2,27	16,2			
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		268	123	5,77	15,8	5,47	7,79	4,47	69,5	12,7	4,49	<4,00	<4,00	<4,00	25,8	6,97	53,5			
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		16,1	17,6	16,3	54,1	15,5	22,2	10,8	45,6	6,78	17,2	<4,00	<4,00	<4,00	24,1	12,3	60,9			
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000		1750	889	26,8	79,6	25	35,3	17,9	152	34,9	23,5	<15,0	<15,0	<15,0	59,1	22,1	135			
HAP																									
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-		0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,094	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15			
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,37	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,063	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11			
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,37	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,086	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2			
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,44	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,71	1,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,5			
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,066	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,56			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6	1,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,7			
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		0,23	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6	0,92	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6			
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,83	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,89			
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6	0,47	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,2			
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	0,059	<0,05	<0,05	<0,05	1,5	0,45	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,6			
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,45	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,51			
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,83	0,33	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,82			
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,23			
Benzo(g,h,i)épérylène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,2	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,56			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,3	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,69			
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500		1,7	0,19	-	0,059	-	-	-	12	6,3	-	-	-	-	-	-	12			
BTEX																									
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MTBE							<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05												
COHV																									
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05				
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02				
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20				
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-											<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-																						



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
9. Investigations sur les sols (A200)

	Bruit de fond (b)	Valeurs limite des ISDI*	Valeurs limite de catégorie A+ (ISDI+)	valeurs limites des ISDND	Sondage	SC1 (1-2m)	SC1 (3-4m)	SC2 (2-3m)	SC2 (3-4m)	SC3 (2-3m)	SC3 (3-4m)	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)
					Profondeur (m)	4m	4m	4m	4m	4m	4m	4m	2m	2m	3m	3m	3m	3m	3m	3m	2m
					Lithologie	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Limons et graves	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)	Remblais (S-G)
					Indices organoleptiques	Odeur HCT	Odeur HCT														
ANALYSES SUR ELUAT																					
Paramètres généraux																					
pH	-	-	-	-									8,4	8,2							8,5
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-									100	123							98
Fraction soluble (c)	mg/kg M.S.	-	4000	12000	60000								<4000	<4000							<2000
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	500	800								200	200							51
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	3									<0.50	<0.50							<0.50
Anions																					
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	30	150								7,77	8,31							<5,00
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	2400	15000								67	45,1							28,3
Sulfates (***)	mg/kg M.S.	-	1000	3000	20000								348	222							60,1
Métaux et métalloïdes																					
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0,06	0,18	0,7								0,013	0,012							0,01
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0,5	1,5	2								<0.20	<0.20							<0.20
Baryum	mg/kg M.S.	-	20	60	100								1,5	2,02							<0.10
Cadmium	mg/kg M.S.	-	0,04	0,12	1								<0.002	0,003							<0.002
Chrome	mg/kg M.S.	-	0,5	1,5	10								<0.10	0,13							<0.10
Cuivre	mg/kg M.S.	-	2	6	50								0,33	0,58							<0.20
Mercur	mg/kg M.S.	-	0,01	0,03	0,2								<0.001	<0.001							<0.001
Molybdène	mg/kg M.S.	-	0,5	1,5	10								0,084	0,04							0,055
Nickel	mg/kg M.S.	-	0,4	1,2	10								<0.10	<0.10							<0.10
Plomb	mg/kg M.S.	-	0,5	1,5	10								0,43	<b>0,81</b>							<0.10
Zinc	mg/kg M.S.	-	4	12	50								0,3	0,47							<0.20
Selenium	mg/kg M.S.	-	0,1	0,3	0,5								0,014	0,01							<0.01

\* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage  
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.  
(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR  
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.  
concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI  
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites des ISDI+  
(e) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
9. Investigations sur les sols (A200)

Sur sol brut
<b>Métaux et métalloïdes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Détection de métaux à des teneurs inférieures au bruit de fond pour les sols ordinaires, excepté sur 1 échantillon de terrain naturel ayant des anomalies légères pour le Cuivre et le Mercure.</li></ul>
<b>Composés organiques</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>HC C5-C10 et C10-C40 :<ul style="list-style-type: none"><li>Détection sur SC1 de concentrations témoignant de la présence d'une source de pollution jusqu'à 4 m de profondeur. Notons que les teneurs s'atténuent avec la profondeur (HC C5-C10 et C10-C40 respectivement 43 et 1750 mg/kg MS de 1 à 2 m et 17 et 889 mg/kg MS de 3 à 4 m).</li><li>teneurs faibles sur tous les autres sondages (centile 75 de 135 mg/kg MS pour les C10-C40). Notons que les HC C5-C10 ne sont pas détectés sur les autres sondages.</li></ul></li><li>HAP :<ul style="list-style-type: none"><li>détection modérée (ne dépassant pas le bruit de fond) sur les sondages 1, 5, 6 et 10. Il s'agit principalement des sondages localisés sous la voirie ;</li><li>non détectés sur les autres sondages</li></ul></li><li>BTEX, COHV et PCB : Absence de détection sur les échantillons analysés (excepté TCE sur un échantillon à une teneur égale à la LQ du laboratoire donc considérée non significative)</li></ul>
Sur éluats
<ul style="list-style-type: none"><li>Seule la teneur en Plomb sur éluat est supérieure au seuil d'acceptation en ISDI pour 1 échantillon sur les 3 analysés.</li><li>Tous les autres paramètres ont des concentrations inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI.</li></ul>

Zones de pollutions concentrées identifiées
<ul style="list-style-type: none"><li>Pollution par les HC C5-C40 au niveau de la station-service entre 0 et 4 m de profondeur</li></ul>
Gestion des déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"><li>Identification de matériaux non inertes au regard de l'arrêté du 12/12/2014 ponctuellement sur SC6 pour le paramètre Plomb sur éluats. En cas d'évacuation hors site de ces matériaux non inertes, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :<div><input type="checkbox"/> ISDI      <input checked="" type="checkbox"/> ISDI+      <input type="checkbox"/> ISDND      <input type="checkbox"/> Biocentre</div></li><li>Pour la source de pollution par les HC, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :<div><input type="checkbox"/> ISDI      <input type="checkbox"/> ISDI+      <input checked="" type="checkbox"/> ISDND      <input checked="" type="checkbox"/> Biocentre</div></li></ul>

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 8**.





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
9. Investigations sur les sols (A200)

Figure 8 : Cartographie des anomalies dans les sols





## 9.8 Gestion des ouvrages enterrés et foyers de pollution

Le sondage SC1, au droit de la station-service, a révélé la présence de terres impactées par les hydrocarbures. Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, en cas de cessation d'activités de cette installation, il est préconisé de traiter cette source de pollution en :

- Evacuant l'installation responsable de la pollution ;
- Excavant les terres impactées et en les évacuant vers une filière adaptée (type ISDND ou biocentre).

Après enlèvement de la cuve et des terres impactées, un contrôle visuel des bords et fond de fouille est recommandé ainsi qu'un contrôle analytique selon le protocole suivant :

- prélèvement moyen d'un échantillon de sols au niveau des 4 parois et du fond de fouille ;
- analyse du pack HC C5-C40 + HAP sur chacun des 5 échantillons par un laboratoire d'analyses accrédité.



## 10. Synthèse et recommandations

### 10.1 Synthèse

Dans le cadre d'un projet de cession des parcelles DZ33, DY256 et DZ79 sur son site de SAINT-PRIEST (69), la société RENAULT TRUCKS a missionné BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain.

Une étude historique du site a été faite par BURGEAP. Celle-ci fait état des principaux enjeux identifiés :

- les pollutions pyrotechniques possibles engendrées par des engins explosifs de la seconde guerre mondiale,
- les anciennes cuves enterrées de la station-service et les séparateurs HCT,
- les ateliers mécaniques (RENAULT TRUCK occasion et Fondation BERLIET),
- les anciennes installations d'entretien de véhicules légers (fosses, cuve d'huile usagée, cabine peinture),
- les éventuels remblais utilisés sous les bâtiments et les voiries,
- l'enrobé potentiellement amianté mis en place avant les années 1990.

Les investigations sur les sols, dimensionnées au regard des éléments historiques, ont montré :

- Une contamination des sols par les HC C5-C40, certainement liée à la cuve enterrée de la station-service et atteignant environ 4 m de profondeur ;
- L'absence d'autres sources de pollution sur le reste du site ;
- Au regard des 3 échantillons analysés, la présence de matériaux acceptables en ISDI ou ISDI+ si des évacuations de terres devaient être réalisées.

### 10.2 Recommandations

Sur la base des principes édictés dans les circulaires ministérielles d'avril 2017 relatives à la gestion des sites pollués, la réhabilitation d'un site nécessitera dans tous les cas de procéder à des travaux de dépollution *a minima*, ayant pour objectif de traiter les « sources concentrées » ou foyers à savoir les sols présentant de fortes anomalies de concentration.

En cas de cessation d'activité, il est donc proposé de supprimer la source de pollution par les hydrocarbures de la station-service. En première approche, elle pourrait être traitée par excavation des terres polluées et évacuation de ces dernières vers une filière adaptée, type ISDND ou biocentre.

L'évacuation de l'installation à l'origine de la pollution devra être réalisée avant le traitement des sols.

L'opération de dépollution sera validée par des contrôles analytiques des fonds et bords de fouille pour les substances en cause (HC C5-C40 – HAP éventuellement).



## 11. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les préconisations ne sont pas mises en œuvre





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

ANNEXES





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 1.

## Compte rendu de visite de site et reportage photographique



RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 1 : Vue de l'intérieur du bâtiment « Atelier mécanique RENAULT TRUCKS Occasion »



Photo 2 : Vue de l'intérieur du bâtiment « Fosse de l'atelier mécanique RENAULT TRUCKS Occasion »





RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 3 : Vue de l'intérieur du bâtiment depuis le sud-ouest « Stockage pièces »



Photo 4 : Extérieurs et parking des camions en attente de vente



RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 5 : Vue depuis le nord-est des bennes déchets et stockage des véhicules



Photo 6 : Entrée du site





RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 7 : Station-service pour les véhicules de société, regards des cuves et dépotage carburant



Photo 8 : Deuxième pompe à carburant





RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 10 : Atelier de rénovation Fondation BERLIET (1/3)



Photo 11 : Atelier de rénovation Fondation BERLIET (2/3)



RENAULT TRUCKS

► Etude historique, documentaire et mémorielle

Annexes



Photo 12 : Atelier de rénovation Fondation BERLIET (3/3)

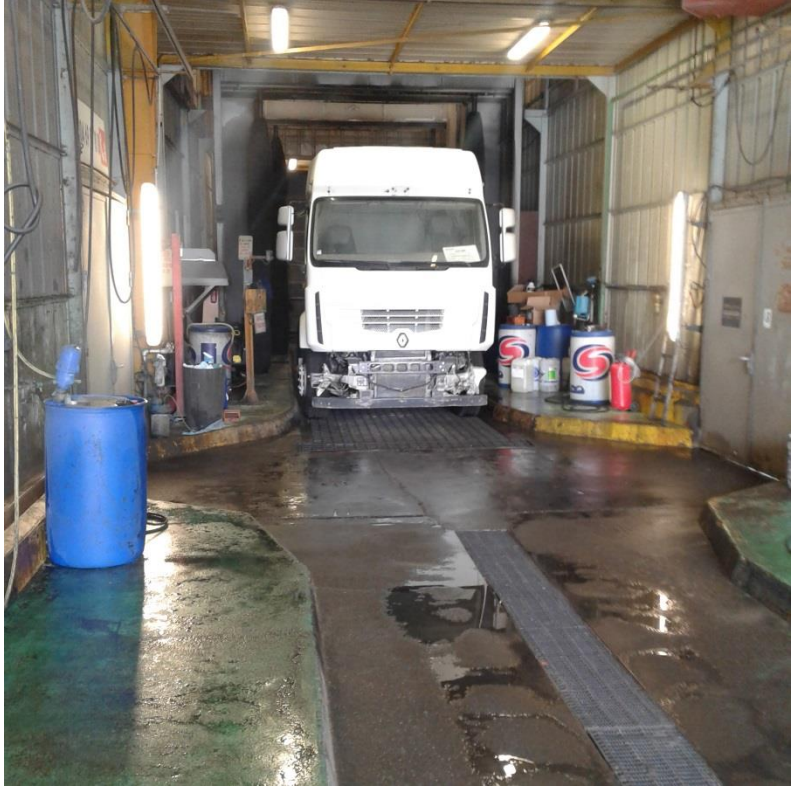


Photo 13 : Tunnel de lavage poids lourds



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 3. Données du Géomètre



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# BURGEAP

SAINT PRIEST - 119 RUE DU DAUPHINE - 9 AVENUE C

## Récolement de sondages

Mesures réalisées le 18 juillet 2018

Points	X RGF 93 - CC 46	Y RGF 93 - CC 46	Z IGN 69	Observations
S1	1848674.77	5170337.77	187.31	119 rue du Dauphiné
S2	1848616.36	5170365.76	187.05	119 rue du Dauphiné
S3	1848608.53	5170358.01	187.00	119 rue du Dauphiné
S4	1848569.41	5170292.10	187.38	119 rue du Dauphiné
S5	1848609.61	5170315.36	187.37	119 rue du Dauphiné
SC1	1848171.28	5168950.00	192.24	9 avenue C
SC2	1848177.81	5168945.40	192.25	9 avenue C
SC3	1848182.67	5168948.88	192.31	9 avenue C
SC4	1848187.42	5168956.51	192.38	9 avenue C
SC5	1848244.36	5169005.14	192.16	9 avenue C
SC6	1848308.17	5169093.88	191.94	9 avenue C
SC7	1848270.90	5169077.25	192.43	9 avenue C
SC8	1848248.25	5169083.89	192.59	9 avenue C
SC9	1848251.52	5169060.06	192.52	9 avenue C
SC10	1848223.15	5169091.26	192.17	9 avenue C




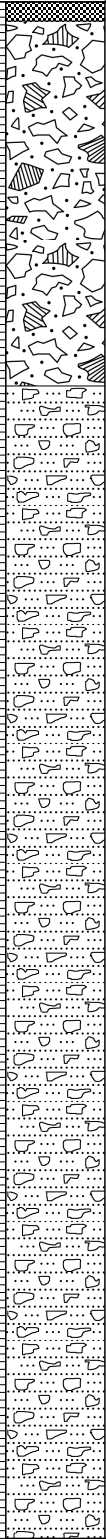




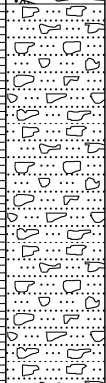
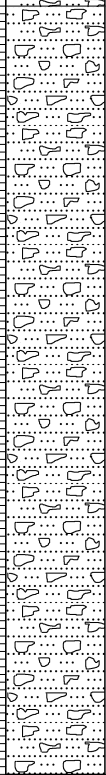
► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 4.

## Fiches d'échantillonnage des sols






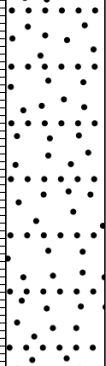
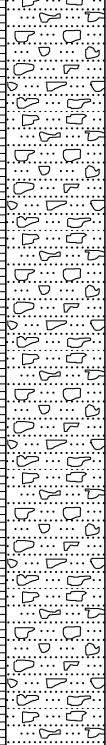


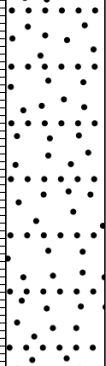
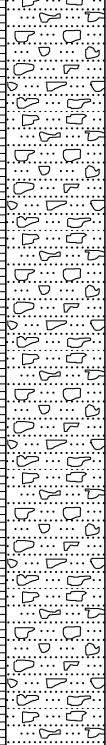


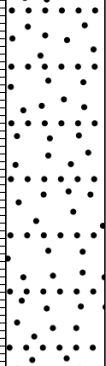
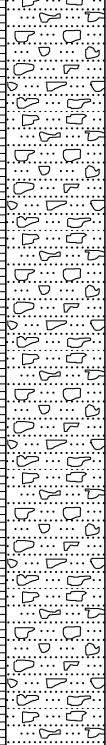
	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe			
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			BGP 105 CESICE181733			
<div>Sondage n° : <b>Sc2</b> Intervenant BGP : VIM Date : 18/07/2018 Heure : Condition météorologique : Ensoleillé</div> <div>Localisation du sondage X : Y : Projection : Z (sol) - m NGF : Nature du terrain en surface : Enrobé Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : NS (m/sol) : Sondage pour échantillons témoins : non Remarques :</div>		<div>Sous-traitant : Ballansat forage Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 4 Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</div> <div>Analyses de terrain : PID Réf. Matériel : PID LYON n°1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm</div> <div>Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : non Blanc méthanol : non</div>		<div>Laboratoire : EUROFINS Envoi : 19/07/2018 par navette Enlèvement : bureau</div> <div>Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : - Préparation de l'échantillon : aucune Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</div> <div>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</div> <div>Conservation des échantillons : glacière</div>			
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00			Enrobé				Sc2 (0-1m)
0.20							
0.40			Remblais de sables limoneux marron			0 ppm	
0.60							
0.80							
1.00							Sc2 (1-2m)
1.20							
1.40						0 ppm	
1.60							
1.80							
2.00			Limons graveleux marron				Sc2 (2-3m)
2.20							
2.40						0 ppm	
2.60							
2.80							
3.00							
3.20							
3.40						0 ppm	Sc2 (3-4m)
3.60							
3.80							





	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe			
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			BGP 105 CESICE181733			
Sondage n° : <b>Sc3</b> Intervenant BGP : VIM Date : 18/07/2018 Heure : Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : Ballansat forage Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 4 Diamètre de forage (mm) et gaine : 100		Laboratoire : EUROFINS Envoi : 19/07/2018 par navette Enlèvement : bureau			
Localisation du sondage X : Y : Projection : Z (sol) - m NGF : Nature du terrain en surface : Enrobé Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : NS (m/sol) : Sondage pour échantillons témoins : non		Analyses de terrain : PID Réf. Matériel : PID LYON n°1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm  Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : non Blanc méthanol : non		Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : - Préparation de l'échantillon : aucune Méthode d'échantillonnage : truelle /autre  Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)  Conservation des échantillons : glacière			
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00			Enrobé			0 ppm	Sc3 (0-1m)
0.20							
0.40							
0.60							
0.80			Remblais de sables Limono-graveleux				
1.00						0 ppm	Sc3 (1-2m)
1.20							
1.40							
1.60							
1.80			Limons graveleux marron				
2.00						0 ppm	Sc3 (2-3m)
2.20							
2.40							
2.60							
2.80							
3.00							
3.20							
3.40							
3.60			Graves limoneuses marron				
3.80						0 ppm	Sc3 (3-4m)







Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52 Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum


Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI Page 51/82


	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe																																																																																																																
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			CESICE181733																																																																																																																
<div><div>Sondage n° : Sc5</div><div>Intervenant BGP : VIM</div><div>Date : 18/07/2018</div><div>Heure :</div><div>Condition météorologique : Ensoleillé</div></div> <div><div>Localisation du sondage</div><div>X :</div><div>Y :</div><div>Projection :</div><div>Z (sol) - m NGF :</div><div>Nature du terrain en surface : Enrobé</div><div>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</div><div>Pz n° : NS (m/sol) :</div><div>Sondage pour échantillons témoins : non</div><div>Remarques :</div></div>			<div><div>Sous-traitant : Ballansat forage</div><div>Technique de forage : Tarière mécanique</div><div>Profondeur atteinte (m/sol) : 2</div><div>Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</div></div> <div><div>Analyses de terrain : PID</div><div>Réf. Matériel : PID LYON n°1</div><div>*mesure PID de l'air ambiant</div><div>au poste d'échantillonnage : 0 ppm</div></div> <div><div>Contrôle / validité (indiquez les références) :</div><div>Doublons : non</div><div>Blanc méthanol : non</div></div>		<div><div>Laboratoire : EUROFINS</div><div>Envoi : 19/07/2018 par navette</div><div>Enlèvement : bureau</div></div> <div><div>Confection d'échantillon : moyen</div><div>Sous échantillons : -</div><div>Préparation de l'échantillon : aucune</div><div>Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</div></div> <div><div>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</div></div> <div><div>Conservation des échantillons : glacière</div></div>																																																																																																															
<table><tr><th rowspan="2">Prof. (m)</th><th colspan="3">COUPE GEOLOGIQUE</th><th colspan="2">POLLUTION</th><th>ECHANTILLON</th></tr><tr><th>Lithologie</th><th>Venues d'eau</th><th>Description</th><th>Taux de compaction</th><th>Observations Corps étrangers</th><th>Analyses de terrain</th><th>N°</th></tr><tr><td>0.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>Enrobé</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td rowspan="2">Sc5 (0-0,5m)</td></tr><tr><td>0.10</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.20</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>Couche de forme gravelo-sableux beiges</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>0 ppm</td><td rowspan="4">Sc5 (0,5-1m)</td></tr><tr><td>0.30</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.40</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.60</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>Limons sableux noirs avec lentilles argileuses</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>0 ppm</td><td rowspan="4">Sc5 (1-2m)</td></tr><tr><td>0.70</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.90</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td rowspan="10"></td><td rowspan="10"></td><td>Limons graveleux marron</td><td rowspan="10"></td><td rowspan="10"></td><td>0 ppm</td><td rowspan="10">Sc5 (1-2m)</td></tr><tr><td>1.10</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.20</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.30</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.40</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.50</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.60</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.70</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.80</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.90</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	0.00			Enrobé				Sc5 (0-0,5m)	0.10				0.20			Couche de forme gravelo-sableux beiges			0 ppm	Sc5 (0,5-1m)	0.30				0.40				0.50				0.60			Limons sableux noirs avec lentilles argileuses			0 ppm	Sc5 (1-2m)	0.70				0.80				0.90				1.00			Limons graveleux marron			0 ppm	Sc5 (1-2m)	1.10				1.20				1.30				1.40				1.50				1.60				1.70				1.80				1.90			
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON																																																																																																														
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°																																																																																																													
0.00			Enrobé				Sc5 (0-0,5m)																																																																																																													
0.10																																																																																																																				
0.20			Couche de forme gravelo-sableux beiges			0 ppm	Sc5 (0,5-1m)																																																																																																													
0.30																																																																																																																				
0.40																																																																																																																				
0.50																																																																																																																				
0.60			Limons sableux noirs avec lentilles argileuses			0 ppm	Sc5 (1-2m)																																																																																																													
0.70																																																																																																																				
0.80																																																																																																																				
0.90																																																																																																																				
1.00			Limons graveleux marron			0 ppm	Sc5 (1-2m)																																																																																																													
1.10																																																																																																																				
1.20																																																																																																																				
1.30																																																																																																																				
1.40																																																																																																																				
1.50																																																																																																																				
1.60																																																																																																																				
1.70																																																																																																																				
1.80																																																																																																																				
1.90																																																																																																																				


	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe																																																																																																																																																											
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			CESICE181733																																																																																																																																																											
<div><div>Sondage n° : Sc6</div><div>Intervenant BGP : VIM</div><div>Date : 18/07/2018</div><div>Heure :</div><div>Condition météorologique : Ensoleillé</div></div> <div><div>Localisation du sondage</div><div>X :</div><div>Y :</div><div>Projection :</div><div>Z (sol) - m NGF :</div><div>Nature du terrain en surface : Enrobé</div><div>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</div><div>Pz n° : NS (m/sol) :</div><div>Sondage pour échantillons témoins : non</div><div>Remarques :</div></div>			<div><div>Sous-traitant : Ballansat forage</div><div>Technique de forage : Tarière mécanique</div><div>Profondeur atteinte (m/sol) : 2</div><div>Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</div></div> <div><div>Analyses de terrain : PID</div><div>Réf. Matériel : PID LYON n°1</div><div>*mesure PID de l'air ambiant</div><div>au poste d'échantillonnage : 0 ppm</div></div> <div><div>Contrôle / validité (indiquez les références) :</div><div>Doublons : non</div><div>Blanc méthanol : non</div></div>		<div><div>Laboratoire : EUROFINS</div><div>Envoi : 19/07/2018 par navette</div><div>Enlèvement : bureau</div></div> <div><div>Confection d'échantillon : moyen</div><div>Sous échantillons : -</div><div>Préparation de l'échantillon : aucune</div><div>Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</div></div> <div><div>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</div></div> <div><div>Conservation des échantillons : glacière</div></div>																																																																																																																																																										
<table><tr><td rowspan="2">Prof. (m)</td><td colspan="3">COUPE GEOLOGIQUE</td><td colspan="2">POLLUTION</td><td>ECHANTILLON</td></tr><tr><td>Lithologie</td><td>Venues d'eau</td><td>Description</td><td>Taux de compaction</td><td>Observations Corps étrangers</td><td>Analyses de terrain</td><td>N°</td></tr><tr><td>0.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>Enrobé</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>0.10</td></tr><tr><td>0.20</td><td></td><td></td><td rowspan="2">Couche de forme gravele-sableux beiges</td><td></td><td></td><td rowspan="2">0 ppm</td><td rowspan="2">Sc6 (0-1m)</td></tr><tr><td>0.30</td></tr><tr><td>0.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.10</td><td></td><td></td><td rowspan="2">Limons graveleux marron</td><td></td><td></td><td rowspan="2">0 ppm</td><td rowspan="2">Sc6 (1-2m)</td></tr><tr><td>1.20</td></tr><tr><td>1.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	0.00			Enrobé					0.10	0.20			Couche de forme gravele-sableux beiges			0 ppm	Sc6 (0-1m)	0.30	0.40								0.50								0.60								0.70								0.80								0.90								1.00								1.10			Limons graveleux marron			0 ppm	Sc6 (1-2m)	1.20	1.30								1.40								1.50								1.60								1.70								1.80								1.90							
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON																																																																																																																																																									
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°																																																																																																																																																								
0.00			Enrobé																																																																																																																																																												
0.10																																																																																																																																																															
0.20			Couche de forme gravele-sableux beiges			0 ppm	Sc6 (0-1m)																																																																																																																																																								
0.30																																																																																																																																																															
0.40																																																																																																																																																															
0.50																																																																																																																																																															
0.60																																																																																																																																																															
0.70																																																																																																																																																															
0.80																																																																																																																																																															
0.90																																																																																																																																																															
1.00																																																																																																																																																															
1.10			Limons graveleux marron			0 ppm	Sc6 (1-2m)																																																																																																																																																								
1.20																																																																																																																																																															
1.30																																																																																																																																																															
1.40																																																																																																																																																															
1.50																																																																																																																																																															
1.60																																																																																																																																																															
1.70																																																																																																																																																															
1.80																																																																																																																																																															
1.90																																																																																																																																																															



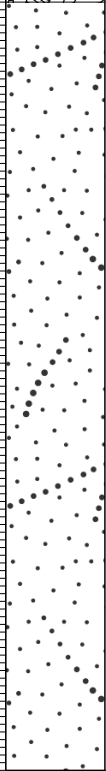

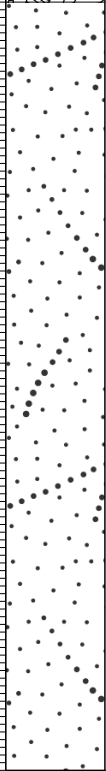

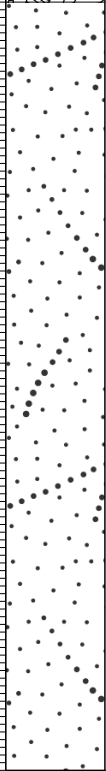
	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe																																																			
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			CESICE181733																																																			
<div><div>Sondage n° : Sc7</div><div>Intervenant BGP : VIM</div><div>Date : 18/07/2018</div><div>Heure :</div><div>Condition météorologique : Ensoleillé</div></div> <div><div>Localisation du sondage</div><div>X :</div><div>Y :</div><div>Projection :</div><div>Z (sol) - m NGF :</div><div>Nature du terrain en surface : Enrobé</div><div>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</div><div>Pz n° : NS (m/sol) :</div><div>Sondage pour échantillons témoins : non</div><div>Remarques :</div></div>			<div><div>Sous-traitant : Ballansat forage</div><div>Technique de forage : Tarière mécanique</div><div>Profondeur atteinte (m/sol) : 3</div><div>Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</div></div> <div><div>Analyses de terrain : PID</div><div>Réf. Matériel : PID LYON n°1</div><div>*mesure PID de l'air ambiant</div><div>au poste d'échantillonnage : 0 ppm</div></div> <div><div>Contrôle / validité (indiquez les références) :</div><div>Doublons : non</div><div>Blanc méthanol : non</div></div>		<div><div>Laboratoire : EUROFINS</div><div>Envoi : 19/07/2018 par navette</div><div>Enlèvement : bureau</div></div> <div><div>Confection d'échantillon : moyen</div><div>Sous échantillons : -</div><div>Préparation de l'échantillon : aucune</div><div>Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</div></div> <div><div>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</div></div> <div><div>Conservation des échantillons : glacière</div></div>																																																		
<table><tr><td rowspan="2">Prof. (m)</td><td colspan="3">COUPE GEOLOGIQUE</td><td colspan="2">POLLUTION</td><td>ECHANTILLON</td></tr><tr><td>Lithologie</td><td>Venues d'eau</td><td>Description</td><td>Taux de compaction</td><td>Observations Corps étrangers</td><td>Analyses de terrain</td><td>N°</td></tr><tr><td>0.00</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>Enrobé</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td></td><td rowspan="3">Sc7 (0-1m)</td></tr><tr><td>0.20</td><td>Couche de forme gravelo-sableux beiges</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>0.40</td><td rowspan="6">Remblais de Sables graveleux légèrement limoneuses</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>0.60</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>0.80</td><td rowspan="3">0 ppm</td><td rowspan="3">Sc7 (1-2m)</td></tr><tr><td>1.00</td></tr><tr><td>1.20</td></tr><tr><td>1.40</td><td rowspan="3">0 ppm</td><td rowspan="3">Sc7 (2-3m)</td></tr><tr><td>1.60</td></tr><tr><td>1.80</td></tr><tr><td>2.00</td><td rowspan="3">0 ppm</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>2.20</td></tr><tr><td>2.40</td></tr><tr><td>2.60</td><td rowspan="2">0 ppm</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>2.80</td></tr></table>							Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	0.00			Enrobé				Sc7 (0-1m)	0.20	Couche de forme gravelo-sableux beiges	0 ppm	0.40	Remblais de Sables graveleux légèrement limoneuses	0 ppm	0.60	0 ppm	0.80	0 ppm	Sc7 (1-2m)	1.00	1.20	1.40	0 ppm	Sc7 (2-3m)	1.60	1.80	2.00	0 ppm		2.20	2.40	2.60	0 ppm		2.80
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON																																																	
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°																																																
0.00			Enrobé				Sc7 (0-1m)																																																
0.20			Couche de forme gravelo-sableux beiges			0 ppm																																																	
0.40			Remblais de Sables graveleux légèrement limoneuses			0 ppm																																																	
0.60	0 ppm																																																						
0.80	0 ppm	Sc7 (1-2m)																																																					
1.00																																																							
1.20																																																							
1.40	0 ppm	Sc7 (2-3m)																																																					
1.60																																																							
1.80																																																							
2.00	0 ppm																																																						
2.20																																																							
2.40																																																							
2.60	0 ppm																																																						
2.80																																																							



	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe	
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			BGP 105 CESICE181733	
Sondage n° : <b>Sc8</b> Intervenant BGP : VIM Date : 18/07/2018 Heure : Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : Ballansat forage Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 3 Diamètre de forage (mm) et gaine : 100		Laboratoire : EUROFINS Envoi : 19/07/2018 par navette Enlèvement : bureau	
Localisation du sondage X : Y : Projection : Z (sol) - m NGF : Nature du terrain en surface : Dalle béton Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : NS (m/sol) : Sondage pour échantillons témoins : non		Analyses de terrain : PID Réf. Matériel : PID LYON n°1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm		Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : - Préparation de l'échantillon : aucune Méthode d'échantillonnage : truelle /autre	
Remarques :		Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : non Blanc méthanol : non		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
		Conservation des échantillons : glacière			

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00			Dalle béton				
0.20							
0.40							
0.60						0 ppm	Sc8 (0,25-1m)
0.80							
1.00							
1.20							
1.40						0 ppm	Sc8 (1-2m)
1.60			Remblais de sables graveleux beiges				
1.80							
2.00							
2.20							
2.40						0 ppm	Sc8 (2-3m)
2.60							
2.80							

	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe			
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			BGP 105 CESICE181733			
<p>Sondage n° : <b>Sc9</b> Intervenant BGP : VIM Date : 18/07/2018 Heure : Condition météorologique : Ensoleillé</p> <p>Localisation du sondage X : Y : Projection : Z (sol) - m NGF : Nature du terrain en surface : Dalle béton Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : NS (m/sol) : Sondage pour échantillons témoins : non Remarques :</p>		<p>Sous-traitant : Ballansat forage Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 3 Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</p> <p>Analyses de terrain : PID Réf. Matériel : PID LYON n°1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm</p> <p>Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : non Blanc méthanol : non</p>		<p>Laboratoire : EUROFINS Envoi : 19/07/2018 par navette Enlèvement : bureau</p> <p>Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : - Préparation de l'échantillon : aucune Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</p> <p>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</p> <p>Conservation des échantillons : glacière</p>			
<div><div>Prof. (m)</div><div>0.00 0.20 0.40 0.60 0.80 1.00 1.20 1.40 1.60 1.80 2.00 2.20 2.40 2.60 2.80</div></div>	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
			Dalle béton				
						0 ppm	Sc9 (0,2-1m)
						0 ppm	Sc9 (1-2m)
		Remblais de Sables graveleux légèrement limoneuses				0 ppm	Sc9 (2-3m)

	Renault Trucks / A27967 / Saint-Priest			Annexe																																																																																																																											
	FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS			CESICE181733																																																																																																																											
<div>Sondage n° : <b>Sc10</b> Intervenant BGP : VIM Date : 18/07/2018 Heure : Condition météorologique : Ensoleillé</div> <div>Localisation du sondage X : Y : Projection : Z (sol) - m NGF : Nature du terrain en surface : Enrobé Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : NS (m/sol) : Sondage pour échantillons témoins : non Remarques :</div>			<div>Sous-traitant : Ballansat forage Technique de forage : Tarière mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 100</div> <div>Analyses de terrain : PID Réf. Matériel : PID LYON n°1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm</div> <div>Contrôle / validité (indiquez les références) : Doublons : non Blanc méthanol : non</div>		<div>Laboratoire : EUROFINS Envoi : 19/07/2018 par navette Enlèvement : bureau</div> <div>Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : - Préparation de l'échantillon : aucune Méthode d'échantillonnage : truelle /autre</div> <div>Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)</div> <div>Conservation des échantillons : glacière</div>																																																																																																																										
<table><tr><th rowspan="2">Prof. (m)</th><th colspan="3">COUPE GEOLOGIQUE</th><th colspan="2">POLLUTION</th><th>ECHANTILLON</th></tr><tr><th>Lithologie</th><th>Venues d'eau</th><th>Description</th><th>Taux de compaction</th><th>Observations Corps étrangers</th><th>Analyses de terrain</th><th>N°</th></tr><tr><td>0.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>Enrobé</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td rowspan="2">Sc10 (0-1m)</td></tr><tr><td>0.10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.70</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.10</td><td rowspan="10"></td><td rowspan="10"></td><td rowspan="10">Sables légèrement limoneux brun</td><td rowspan="10"></td><td rowspan="10"></td><td></td><td rowspan="10">Sc10 (1-2m)</td></tr><tr><td>1.20</td><td></td></tr><tr><td>1.30</td><td></td></tr><tr><td>1.40</td><td></td></tr><tr><td>1.50</td><td></td></tr><tr><td>1.60</td><td></td></tr><tr><td>1.70</td><td></td></tr><tr><td>1.80</td><td></td></tr><tr><td>1.90</td><td></td></tr></table>							Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	0.00			Enrobé				Sc10 (0-1m)	0.10			0.20								0.30								0.40								0.50								0.60								0.70								0.80								0.90								1.00								1.10			Sables légèrement limoneux brun				Sc10 (1-2m)	1.20		1.30		1.40		1.50		1.60		1.70		1.80		1.90	
Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			POLLUTION		ECHANTILLON																																																																																																																									
	Lithologie	Venues d'eau	Description	Taux de compaction	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°																																																																																																																								
0.00			Enrobé				Sc10 (0-1m)																																																																																																																								
0.10																																																																																																																															
0.20																																																																																																																															
0.30																																																																																																																															
0.40																																																																																																																															
0.50																																																																																																																															
0.60																																																																																																																															
0.70																																																																																																																															
0.80																																																																																																																															
0.90																																																																																																																															
1.00																																																																																																																															
1.10			Sables légèrement limoneux brun				Sc10 (1-2m)																																																																																																																								
1.20																																																																																																																															
1.30																																																																																																																															
1.40																																																																																																																															
1.50																																																																																																																															
1.60																																																																																																																															
1.70																																																																																																																															
1.80																																																																																																																															
1.90																																																																																																																															





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 5.

## Méthodes analytiques, LQ et flaconnage



Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Annexes

EUROFINS

matériau	verre	PE	PE	PE	verre	PE	PE	verre	PE	verre	verre	verre	PE	verre	verre	verre	verre	PE	PE
PE = polyéthylène																			
volume en mL	1000	1000	500	100	250	40	250	250	1000	500	500	2x40	250	250	60	120	120	5000	1000
stabilité	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
stabilisant	/	Na2SO3 (20 mg)	Na2SO3 (10 mg)	/	/	HNO3	/	/	/	/	Na2SO3	H2SO4	H2SO4	H2SO4	NaOH	/	/	HNO3	HNO3
test (VWR) VWR = Volume + Matériau Requis en mL	Quel flacon par test ?																		
MES / MESO									X										
Mercur (120)																X			
mélange (hors Hg) (40)						X													
MAP (500)										X									
PCB (500)										X									
POC (500)											X								
POP (500)											X								
Tracés / urées (500)											X								
EOX (1000)	X																		
AOX (100)																			
COT (25) ou COD (25)															X				
Détergents anioniques (100)																			
Substances extractibles (25)																			
NTX (100)														X					
DCO (50)																			
NH4 (EC) (100)																			
Indice XMnO4 (50)																			
DBO (250)							X												
Résidu Sec (250)							X												
HCT																			
COIN												X							
WTEX																			
Indice phénol																			
Indice phénol																			
Indice phénol																			
TPH (50)												X							
Résidu Sec (250)								X											
Aspect																			
couleur																			
odeur																			
flaveur																			
potentiel d'oxydation																			
oxygène dissous																			

matériau	verre	PE	PE	PE	verre	PE	PE	verre	PE	verre	verre	verre	PE	verre	verre	verre	verre	PE	PE
PE = polyéthylène																			
volume en mL	1000	1000	500	100	250	40	250	250	1000	500	500	2x40	250	250	60	120	120	5000	1000
stabilité	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
stabilisant	/	Na2SO3 (20 mg)	Na2SO3 (10 mg)	/	/	HNO3	/	/	/	/	Na2SO3	H2SO4	H2SO4	H2SO4	NaOH	/	/	HNO3	HNO3
test (VWR) VWR = Volume + Matériau Requis en mL	Quel flacon par test ?																		
Cyanures (20)															X				
sulfures (20)																			
sulfures (20)																			
pH + conductivité																			
TA																			
TAC																			
TH																			
turbidité																			
fluorures																			
Chlore																			
Agents de surface cationiques (250)																			
Agents de surface non ioniques (250)																			
CrVI (30)																			
métaux lourds (30)																			
arsène (10)																			
NH4 (EPC) (30)																			
Alcool (1000)		X																	
biologie (31)																			
autre test nous consulter																			
salmonelles (1000)		X																	
salmonelles (5000)		5 flacons																	
pesticides																			
ANPA / glyphosate																			
chlorophénols (500)																			
organochlorés (500)																			
acrylamide (250)																			
epichlorhydrine (50)																			
tributylphosphate (250)																			
glycols (250)																			
phthalates (250)																			
Indice d'activité alpha et / ou beta globale																			X
Amercium 241																			X
Carbone 14 et / ou Tritium																			
Emission gamma																			
Plomb 210																			
Plutonium 238-239-240																			
Radium 226-228																			
Strontium 90																			
Polonium 210																			
Uranium 234-235-238																			
actinides inhibiteurs																			



Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHVs / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	107-06-2	1,2-Dichloroéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	541-73-1	1,3 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		1,3,5 Trichlorobenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-67-8	1,3,5 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-46-7	1,4-dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-49-8	2-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		2-Ethyltoluène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-43-4	4-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-43-2	Benzène	0,5	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	74-97-5	Bromochlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-27-4	Bromodichlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	108-90-7	Chlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Chloroéthane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Chlorométhane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-01-4	Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	0,02	mg/kgMS	2		
HS/GC/MS	156-59-2	Cis 1,2-dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-01-5	Cis 1,3-dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	124-48-1	Dibromochlorométhane	2	µg/l	0,2	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	74-95-3	Dibromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-09-2	Dichlorométhane	5	µg/l	0,05	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	100-41-4	Ethylbenzène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Ethyl-Tert-ButylEther	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Hexachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Iso-butylbenzène			0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	98-82-8	Isopropylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-33-3	m+p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-42-3	Méthyl-Tert-Butyl Ether	5	µg/l	0,05	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-33-3	m-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	104-51-8	n-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	103-65-1	n-Propyl benzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-47-6	o-xylène	1	µg/l	0,5	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Pentachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-42-3	p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	135-98-8	sec-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	100-42-5	Styrène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	98-06-6	tert-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	127-18-4	Tétrachloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	56-23-5	Tétrachlorométhane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-88-3	Toluène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-02-6	Trans-1,3-Dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	0,25	µg/l					
HS/GC/MS	79-01-6	Trichloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	67-66-3	Trichlorométhane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
Indice Hydrocarbures Volatils par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	-	>MeC5-nC8	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC8-nC10	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC10-nC12					100		





► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes



Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHVs / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
TPH Split Aromatiques / Aliphatiques									
-	-	C5 – C6	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C6 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aliphatiques	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	>C6 – C7	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C7 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aromatiqness	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	TPH (somme)	160	µg/l	160	mg/kgMS	100		
HAPs (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)									
	91-20-3	Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
	91-57-6	2-Méthyl Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Acénaphtylène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,1	
		Acénaphène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluorène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Phénanthrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		2-Méthylfluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Benzo(a)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Chrysène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(k)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benz(a)pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Dibenzo(a,h)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Indéno-(1,2,3,c,d)-pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(g,h,i)pérylène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b+k)fluoranthène	0,02	µg/l	0,1	mg/kgMS	0,1	0,1	
HCTs (Hydrocarbures, Fractions aliphatiques, Fractions aromatiques (TPH Split Ali/Aro)									
CPG	-	Hydrocarbures totaux	0,03	mg/l	15	mg/kgMS			
CPG	-	Hydrocarbures dissous	0,05	mg/l					
METAUX par méthode ICP AES									
ICP-AES	-	Antimoine	0,02	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Arsenic	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		2,5	0,05
ICP-AES	-	Baryum	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Cadmium	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Chrome	0,005	mg/l	5	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Cuivre	0,01	mg/l	5	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Molybdène	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		2,5	0,05
ICP-AES	-	Nickel	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Plomb	0,005	mg/l	5	mg/kgMS			
ICP-AES	-	Selenium	0,01	mg/l	10	mg/kgMS		0,5	0,01
ICP-AES	-	Zinc	0,02	mg/l	5	mg/kgMS		2,5	0,05
METAUX par méthode SFA (Spectrométrie par Fluorescence Atomique)									
SFA	-	Mercuré			0,1	mg/kgMS			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCBs)									
		PCB 105	0,01	µg/l					
		PCB 149	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 170	0,01	µg/l					
		PCB 18	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 194	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 20	0,02	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 44	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 6. Bordereaux d’analyse des sols



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

BURGEAP  
Madame Elise MARTIN  
19 rue de la Villette  
69425 LYON CEDEX 03

RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E081857**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01

Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733

Nom Projet : Renault Trucks DZ33

Nom Commande : Renault DZ33

Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018

Date de réception : 20/07/2018

Coordinateur de projet client : Mathieu Hubner / MathieuHubner@eurofins.com / +33 3 88 02 33 81

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	SC1 (1-2m)
002	Sol (SOL)	SC1 (3-4m)
003	Sol (SOL)	SC2 (2-3m)
004	Sol (SOL)	SC2 (3-4m)
005	Sol (SOL)	SC3 (2-3m)
006	Sol (SOL)	SC3 (3-4m)
007	Sol (SOL)	SC4 (3-4m)
008	Sol (SOL)	SC5 (0,5-1m)
009	Sol (SOL)	SC6 (1-2m)
010	Sol (SOL)	SC7 (1-2m)
011	Sol (SOL)	SC7 (2-3m)
012	Sol (SOL)	SC8 (0,25-1m)
013	Sol (SOL)	SC8 (1-2m)
014	Sol (SOL)	SC9 (0,2-1m)
015	Sol (SOL)	SC9 (1-2m)
016	Sol (SOL)	SC10 (0-1m)







EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1 (1-2m)	SC1 (3-4m)	SC2 (2-3m)	SC2 (3-4m)	SC3 (2-3m)	SC3 (3-4m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.9	*	90.5	*	88.3	*	89.0	*	88.2	*	87.8
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	1750	*	889	*	26.8	*	79.6	*	25.0	*	35.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		733		378		1.96		4.21		1.44		1.72
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		730		371		2.77		5.55		2.63		3.62
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		268		123		5.77		15.8		5.47		7.79
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		16.1		17.6		16.3		54.1		15.5		22.2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg MS	*	0.16	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.094	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	0.37	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	0.37	*	0.062	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.44	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	0.066	*	0.062	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	0.23	*	0.061	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.059	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		1.7		0.19		<0.05		0.059		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)													
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS		42.6		16.7		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS		42.6		16.7		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de Saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E081857**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01

Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733

Nom Projet : Renault Trucks DZ33

Nom Commande : Renault DZ33

Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018

Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1 (1-2m)	SC1 (3-4m)	SC2 (2-3m)	SC2 (3-4m)	SC3 (2-3m)	SC3 (3-4m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Composés Volatils

LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500
LSA21 : Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	21/07/2018	21/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 89.5	* 88.4	* 76.6	* 86.9	* 87.2	* 95.1
XXS06 : Séchage à 40°C			-	-			
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		* 21.4	* 17.9			

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS		* 7230	* 7850			
---------------------------------------	----------	--	--------	--------	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -				
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 4.81	* 13.4				
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0.40	* <0.40				
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* 8.78	* 25.6				
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* 9.87	* 27.4				
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 8.59	* 18.7				
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* 8.51	* 38.5				
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 14.1	* 62.3				
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* <0.10	* 0.16				

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 17.9	* 152	* 34.9	* 23.5	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	1.00	9.49	2.87	0.63	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	1.61	27.2	12.5	1.24	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	4.47	69.5	12.7	4.49	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	10.8	45.6	6.78	17.2	<4.00	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.063	* 0.14	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.086	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.71	* 1.3	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.6	* 1.2	* <0.05	* <0.05	* <0.05

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	21/07/2018	21/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
(16 HAPs)

Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.6	*	0.92	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.83	*	0.39	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.6	*	0.47	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.5	*	0.45	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.45	*	0.17	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.83	*	0.33	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.32	*	0.19	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.2	*	0.2	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	1.3	*	0.34	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.05		12		6.3		<0.05		<0.05		<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 52	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 101	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 118	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 138	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 153	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
PCB 180	mg/kg MS		*	<0.01	*	<0.01				
SOMME PCB (7)	mg/kg MS			<0.01		<0.01				

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<1.00								
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<1.00								
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<1.00								

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.04
Tetrachlorométhane	mg/kg MS				*	<0.03	*	<0.03	*	<0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS				*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS				*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20







EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	21/07/2018	21/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides											
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS				*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS				*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS				*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
Bromochlorométhane	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromométhane	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS				*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS				*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500
LSA21 : Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	mg/kg MS	*	<0.05								

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures						
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	13.7	*	41.4	
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml	*	240	*	240	
Masse	g	*	24.8	*	24.4	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat						
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.4	*	8.2	
Température de mesure du pH	°C		21		21	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	100	*	123	
Température de mesure de la conductivité	°C		21.4		20.9	
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	<4000	*	<4000	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E081857**  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC4 (3-4m)	SC5 (0,5-1m)	SC6 (1-2m)	SC7 (1-2m)	SC7 (2-3m)	SC8 (0,25-1m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018
Date de début d'analyse :	23/07/2018	21/07/2018	21/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018

Analyses immédiates sur éluat

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat  
Résidus secs à 105°C (calcul) % MS

\* <0.4 \* <0.4

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat  
LS04Y : Chlorures sur éluat  
LSN71 : Fluorures sur éluat  
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat  
LSM90 : Indice phénol sur éluat

mg/kg MS  
\* 200 \* 200  
\* 67.0 \* 45.1  
\* 7.77 \* 8.31  
\* 348 \* 222  
\* <0.50 \* <0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat  
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat  
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat  
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat  
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat  
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat  
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat  
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat  
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat  
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat  
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat  
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat

mg/kg MS  
\* <0.20 \* <0.20  
\* 1.50 \* 2.02  
\* <0.10 \* 0.13  
\* 0.33 \* 0.58  
\* 0.084 \* 0.04  
\* <0.10 \* <0.10  
\* 0.43 \* 0.81  
\* 0.30 \* 0.47  
\* <0.001 \* <0.001  
\* 0.013 \* 0.012  
\* <0.002 \* 0.003  
\* 0.014 \* 0.01





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	013	014	015	016	
Référence client :	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)	
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	21/07/2018	

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	87.7	*	92.8	*	90.2	*	96.0	
XXS06 : Séchage à 40°C								*	-	
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.							*	16.4	

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS					*	11500			
---------------------------------------	----------	--	--	--	--	---	-------	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant						*	-			
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS					*	4.40			
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS					*	<0.40			
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS					*	26.1			
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS					*	13.1			
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS					*	9.89			
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS					*	13.4			
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS					*	20.7			
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS					*	<0.10			

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)										
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	59.1	*	22.1	*	135	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		1.51		0.52		4.93	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		7.65		2.27		16.2	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		25.8		6.97		53.5	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		24.1		12.3		60.9	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)										
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.15	
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.2	
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.5	
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.56	
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.7	



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	013	014	015	016	
Référence client :	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)	
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	21/07/2018	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
(16 HAPs)

Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.6
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.89
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.2
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.51
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.82
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.23
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.56
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.69
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05		12

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 52	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 101	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 118	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 138	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 153	mg/kg MS					*	<0.01	
PCB 180	mg/kg MS					*	<0.01	
SOMME PCB (7)	mg/kg MS						<0.01	

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.03	*	<0.02	*	<0.02	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.05	*	<0.05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Site de saverne  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr







EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	013	014	015	016	
Référence client :	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)	
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	21/07/2018	

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides					
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures					
Lixiviation 1x24 heures				*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.			*	28.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation					
Volume	ml			*	240
Masse	g			*	24.3

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat					
pH (Potentiel d'Hydrogène)				*	8.5
Température de mesure du pH	°C				21
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm			*	98
Température de mesure de la conductivité	°C				20.9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat					
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS			*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS			*	51
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS			*	28.3



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E081857  
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01  
Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733  
Nom Projet : Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33  
Référence Commande : BC18-3642

Version du : 01/08/2018  
Date de réception : 20/07/2018

N° Echantillon	013	014	015	016	
Référence client :	SC8 (1-2m)	SC9 (0,2-1m)	SC9 (1-2m)	SC10 (0-1m)	
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	18/07/2018	
Date de début d'analyse :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018	21/07/2018	

Indices de pollution sur éluat

LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS			*	<5.00	
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS			*	60.1	
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS			*	<0.50	

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.20	
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.10	
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.10	
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.20	
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS			*	0.055	
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.10	
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.10	
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.20	
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.001	
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS			*	0.01	
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.002	
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS			*	<0.01	

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(008) (009) (016)	SC5 (0,5-1m) / SC6 (1-2m) / SC10 (0-1m) /





## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

### RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E081857**

Version du : 01/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01

Date de réception : 20/07/2018

Référence Dossier : N° Projet : CESICE181733

Nom Projet : Renault Trucks DZ33

Nom Commande : Renault DZ33

Référence Commande : BC18-3642

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 16 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

**Mathieu Hubner**  
Coordinateur de Projets Clients



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 18E081857	N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-107977-01
Emetteur :	Commande EOL : 006-10514-370906
Nom projet : Renault Trucks DZ33	Référence commande : BC18-3642

Sol					
Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS00D	Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 22155			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	MeC5 - C8 inclus		1	mg/kg MS	
	> C8 - C10 inclus		1	mg/kg MS	
	Somme MeC5 - C10			mg/kg MS	
LS04W	Mercuré (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS	
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd	0.05	mg/kg MS	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15		
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS	
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne	0.1	mg/kg MS	
LSA21	Méthyl-tertio-butyléther (MTBE)	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	mg/kg MS	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.05	mg/kg MS	
	Acénaphthylène		0.05	mg/kg MS	
	Acénaphène		0.05	mg/kg MS	
	Fluorène		0.05	mg/kg MS	
	Phénanthrène		0.05	mg/kg MS	
	Anthracène		0.05	mg/kg MS	
	Fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg MS	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

Annexe technique

**Dossier N° : 18E081857**  
Emetteur :  
Nom projet : Renault Trucks DZ33

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-107977-01  
Commande EOL : 006-10514-370906  
Référence commande : BC18-3642

Sol					
Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Chrysène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg MS	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Somme des HAP			mg/kg MS	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures  Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)  PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides  Dichlorométhane Chloroforme Tetrachlorométhane Trichloroéthylène Tetrachloroéthylène 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane cis 1,2-Dichloroéthylène Trans-1,2-dichloroéthylène Chlorure de vinyle 1,1-Dichloroéthylène Bromochlorométhane Dibromométhane Bromodichlorométhane Dibromochlorométhane 1,2-Dibromoéthane Bromoforme (tribromométhane)	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05 0.02 0.02 0.05 0.05 0.1 0.05 0.1 0.2 0.1 0.1 0.02 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.05 0.2	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS	



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 18E081857

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-107977-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-370906

Nom projet : Renault Trucks DZ33

Référence commande : BC18-3642

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg MS	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.002	mg/kg MS	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat  Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C	
XXS01	Minéralisation eau régle - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamissage - NF ISO 11464	1	% P.B.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g	



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

**Dossier N° : 18E081857**

Emetteur :

Nom projet : N° Projet : CESICE181733  
Renault Trucks DZ33  
Nom Commande : Renault DZ33

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-107977-01

Commande EOL : 006-10514-370906

Référence commande : BC18-3642

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E081857-001	SC1 (1-2m)	18/07/2018	V05BV2650	374mL verre (sol)
18E081857-002	SC1 (3-4m)	18/07/2018	V05BV2653	374mL verre (sol)
18E081857-003	SC2 (2-3m)	18/07/2018	V05BV2675	374mL verre (sol)
18E081857-004	SC2 (3-4m)	18/07/2018	V05BV2676	374mL verre (sol)
18E081857-005	SC3 (2-3m)	18/07/2018	V05BV2660	374mL verre (sol)
18E081857-006	SC3 (3-4m)	18/07/2018	V05BV2670	374mL verre (sol)
18E081857-007	SC4 (3-4m)	18/07/2018	V05BV2655	374mL verre (sol)
18E081857-008	SC5 (0,5-1m)	18/07/2018	V05BV3006	374mL verre (sol)
18E081857-009	SC6 (1-2m)	18/07/2018	V05BV2980	374mL verre (sol)
18E081857-010	SC7 (1-2m)	18/07/2018	V05BV2979	374mL verre (sol)
18E081857-011	SC7 (2-3m)	18/07/2018	V05BV2967	374mL verre (sol)
18E081857-012	SC8 (0,25-1m)	18/07/2018	V05BV2984	374mL verre (sol)
18E081857-013	SC8 (1-2m)	18/07/2018	V05BV2974	374mL verre (sol)
18E081857-014	SC9 (0,2-1m)	18/07/2018	V05BV2978	374mL verre (sol)
18E081857-015	SC9 (1-2m)	18/07/2018	V05BV2981	374mL verre (sol)
18E081857-016	SC10 (0-1m)	18/07/2018	V05BV2973	374mL verre (sol)



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

# Annexe 7. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.





**AEA (Alimentation en Eau Agricole) :** Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

**AEI (Alimentation en Eau Industrielle) :** Eau utilisée dans les processus industriels

**AEP (Alimentation en Eau Potable) :** Eau utilisée pour la production d'eau potable

**ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) :** base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

**ARR (Analyse des risques résiduels) :** Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

**ARS (Agence régionale de santé) :** Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

**BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) :** Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

**BASOL :** Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

**Biocentre :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

**BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) :** Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

**COHV (Composés organo-halogénés volatils) :** Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

**DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) :** Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

**Eluat :** voir lixiviation

**EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) :** Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

**ERI (Excès de risque individuel) :** correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante  $10^{-n}$ . Par exemple, un excès de risque individuel de  $10^{-5}$  représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

**ERU (Excès de risque unitaire) :** correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

**HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) :** Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

**HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) :** Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX\* sont intégrés à cette famille de polluants..

**HCT (Hydrocarbures Totaux) :** Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

**IEM (Interprétation de l'état des milieux) :** au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.



► Diagnostic environnemental du milieu souterrain  
Annexes

**ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

**ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

**ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

**Lixiviation :** Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

**PCB (Polychlorobiphényles) :** L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

**Plan de Gestion :** démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

**QD (Quotient de danger) :** Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR\* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

**VTR (Valeur toxicologique de référence) :** Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

**VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) :** Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.