



ENSEMBLE DE GARAGE AVEC ANCIENNE STATION-SERVICE

**646 route de PARIS
01440 VIRIAT**

RAPPORT
– Avril 2021 –

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LA MISE EN PLACE D'UN PARKING TYPE EVERGREEN

(20.051.A.R.01.1)

pour

**LIDL – DR 05 SQF
19 Rue de Bretagne
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIERS**






Siège social
Immeuble Axiome
Av. de Saint Menet
13011 MARSEILLE

Atlantique Méditerranée Dépollution Environnement – 13 rue Jean-Baptiste Perrin – 33320 - EYSINES
Tél : 05.56.28.62.08 / Fax : 05.56.28.64.42 – amde@wanadoo.fr – Siret : 393 283 692 00043
SA au capital de 38125 € - Code NAF : 7112B – Code TVA : FR 27 393 283 692

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LA MISE EN PLACE D'UN PARKING TYPE EVERGREEN

(Avril 2021)

RAPPORT FINAL

Numéro du rapport	Date	Rédacteur		Chef de Projet		Superviseur	
		Nom et fonction	Signature	Nom et fonction	Signature	Nom et fonction	Signature
20.051.A.R.01.1 Version 1	21/05/21	KAMDOUM Stéphane Ingénieur Environnement		QUERE Erwan Responsable de Projet		THIRION Benoît Directeur Technique	

Atlantique Méditerranée Dépollution Environnement
 – ZAC Mermoz – 13 rue Jean-Baptiste Perrin – 33320 - EYSINES
 Tél : 05.56.28.62.08 / Fax : 05.56.28.64.42 – amde@wanadoo.fr – Siret : 393 283 692 00043
 La société AMDE est certifiée MASE-UIC

SOMMAIRE

SYNTHÈSE NON TECHNIQUE.....	4
INTRODUCTION.....	5
I – CONTEXTE GÉNÉRAL.....	7
I.1 – Situation géographique	7
I.2 – Descriptif du site	7
II – MOYENS MIS EN ŒUVRE	9
II.1 – Réalisation des sondages	9
II.2 – Prélèvements des échantillons de sol	10
II.3 – Mesures des concentrations en composés organiques volatils	11
II.4 – Écarts par rapport au programme d’investigation – Incidents	11
II.5 – Limites et incertitudes des investigations	11
II.6 – Analyses des échantillons de sol	11
III – RESULTATS DU SUIVI DES TRAVAUX.....	12
III.1 – Nature des terrains et structure géologiques du sous-sol	12
III.2 – Méthodologie d’interprétation des résultats	12
III.2.1 – Valeur guide des composés organiques volatils	12
III.2.2 – Valeurs guide dans les sols	13
III.3 – Caractérisation de la qualité des sols	15
III.3.1 – Indices visuels et olfactifs de pollution des sols	15
III.3.2 – Mesures gazeuses dans les sols	15
III.3.3 – Caractérisation analytique des sols	16
CONCLUSION	18
ANNEXE I : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE	19
ANNEXE II : RELEVÉS DE TERRAIN.....	21
ANNEXE III : BORDEREAU D’ANALYSES DU LABORATOIRE	26
ANNEXE IV : Visite de site	27

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Vue aérienne de la zone d’étude (source : www.geoportail.fr)	5
Figure 2 : Plan de masse du futur parking (source : LIDL de Viriat).....	6
Figure 3 : Plan de localisation de la zone d’étude (1/25.000 - IGN classique)	7
Figure 4 : Localisation du site d’étude et des zones sources des investigations initiales	8
Figure 5 : Localisation des sondages réalisés	9
Figure 6 : Plan d’implantation des sondages réalisés	10
Figure 7 : Profil lithologique des sondages réalisés sous le contrôle d’AMDE.	12
Figure 8 : Teneurs en élément traces pour les sols “ordinaires” et “anomalies naturelles” (ASPITET – INRA)	13
Figure 9 : Valeurs seuils sur éluat (arrêté du 12/12/14 – annexe 2).....	14
Figure 10 : Relevés organoleptiques des sondages	15
Figure 11 : Mesures gazeuses	15
Figure 12 : Résultats d’analyse des sols sur brut	16
Figure 13 : Résultats d’analyse des sols sur éluat	17

SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Suite au projet de réalisation d'un parking enherbé, la société AMDE a été mandatée pour vérifier si le passage d'eau (lavage ou lessivage) pourrait solubiliser les métaux présents dans les sols au droit du futur parking.

Les investigations réalisées le 29 avril 2021 ont permis de mettre en évidence l'absence du phénomène de lixiviation des métaux (antimoine, mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, molybdène, baryum et sélénium) dans les sols sur l'emprise du projet de parking.

La réalisation d'un parking enherbé est donc compatible avec le passif environnemental en l'état actuel en dehors des sources concentrées. Pour rappel, les sources de pollution concentrées doivent faire l'objet d'actions correctives

INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet d'aménagement (implantation d'un LIDL) sur un terrain plus vaste qui accueillait une activité poids lourds et une station-service, sis au 646 route de Paris à Viriat (01), la société AMDE a été contacté par LIDL pour réaliser des investigations complémentaires sur les sols.

Selon la norme NFX31-620 de décembre 2018 pour les prestations de services en sites et sols pollués, la prestation A200 a été mise en œuvre (prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols).

L'objectif de cette étude est de vérifier l'absence des phénomènes de lixiviations sur l'emprise de terrain prévue pour la mise en place d'un parking type evergreen alors que le site est actuellement totalement imperméabilisé. En effet, les investigations réalisées en 2012 et 2014 avaient identifié ponctuellement la présence des métaux (rapports Galtier SLC/50.1984/12-2012/Vp du 14/12/2012 et Galtier SLC/50.2317/02-2014/Vf du 14/02/14).

Les investigations sur site se sont déroulées le 29 avril 2021.

Afin de répondre aux objectifs fixés, une campagne de prélèvements a été effectuée par un hydrogéologue compétent. Celui-ci s'est attaché à :

- faire respecter les consignes de sécurité en vigueur (port de protections individuelles, interdiction de fumer...);
- caractériser lithologiquement les matériaux remontés à la surface lors de la réalisation des sondages ;
- réaliser, conformément à la réglementation ou les normes en vigueur, tous les prélèvements et mesures *in situ*.

L'ensemble des interventions est synthétisé dans le présent rapport et a fait l'objet d'une analyse par un ingénieur expérimenté dans le domaine de l'environnement.

Les figures suivantes illustrent l'emprise actuelle du projet de commerce LIDL et le futur parking.

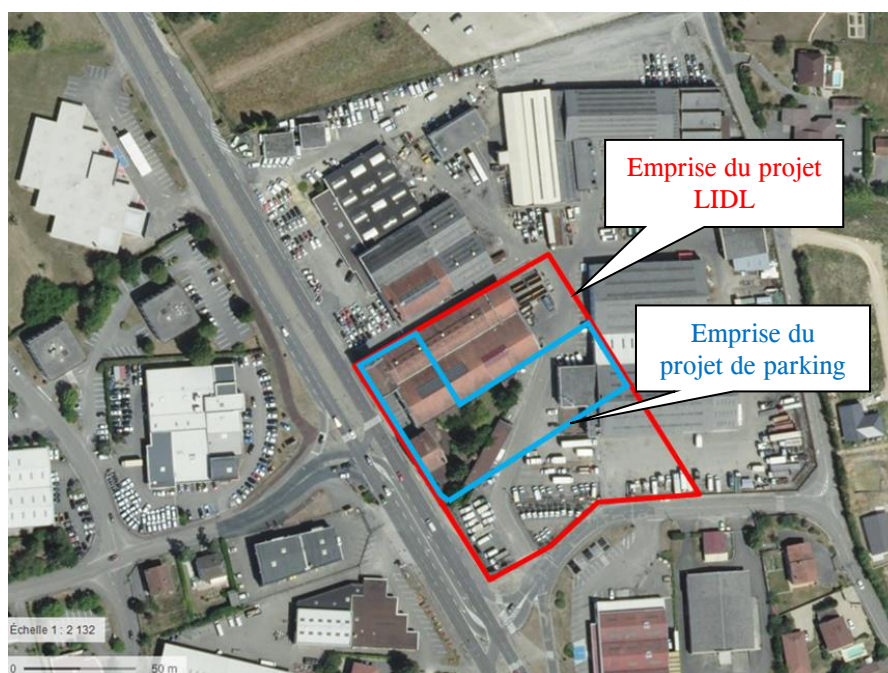
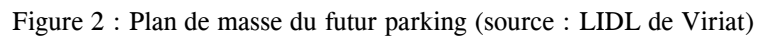


Figure 1 : Vue aérienne de la zone d'étude (source : www.geoportail.fr)



I – CONTEXTE GÉNÉRAL

I.1 – Situation géographique

L'emprise du parking se situe au 646 route de Paris dans la commune de Viriat (01) du département de l'Ain. L'altitude moyenne sur le site d'étude est de 232,5 mètres NGF.



Figure 3 : Plan de localisation de la zone d'étude (1/25.000 - IGN classique)

L'environnement autour du l'emprise du projet se compose principalement des commerces, d'habitations et d'un hôpital.

Le réseau hydrographique environnant est caractérisé par deux rivières « Bief du Navon » et « La Reyssouze » situées respectivement à environ 200 m et 400 m, à l'Est de l'emprise du parking.

I.2 – Descriptif du site

L'emprise du projet de parking est occupée d'une habitation clôturée avec jardin (18') au Sud-Ouest du futur parking, d'un logement de concierge (19) au Sud-Est, d'une partie de l'atelier de bennes (6) au Nord-Ouest et d'une partie du bâtiment administratif au Nord-Est.

Le site du projet de parking dispose de trois anciennes cuves de fioul vidées, dégazées et laissées en place et de deux cuves de fioul en service. Ces cuves en service et hors service sont toutes enterrées. Une cuve de fioul hors service est localisée dans chacun des emplacements suivants : le bâtiment du concierge (19), l'atelier de bennes (6) et la limite Nord du site d'étude.

Une cuve en service est localisée sur la cours de l'habitation clôturée avec jardin (18) et une autre en limite Nord du bâtiment administratif (23).

La fiche de visite de site est en annexe IV.

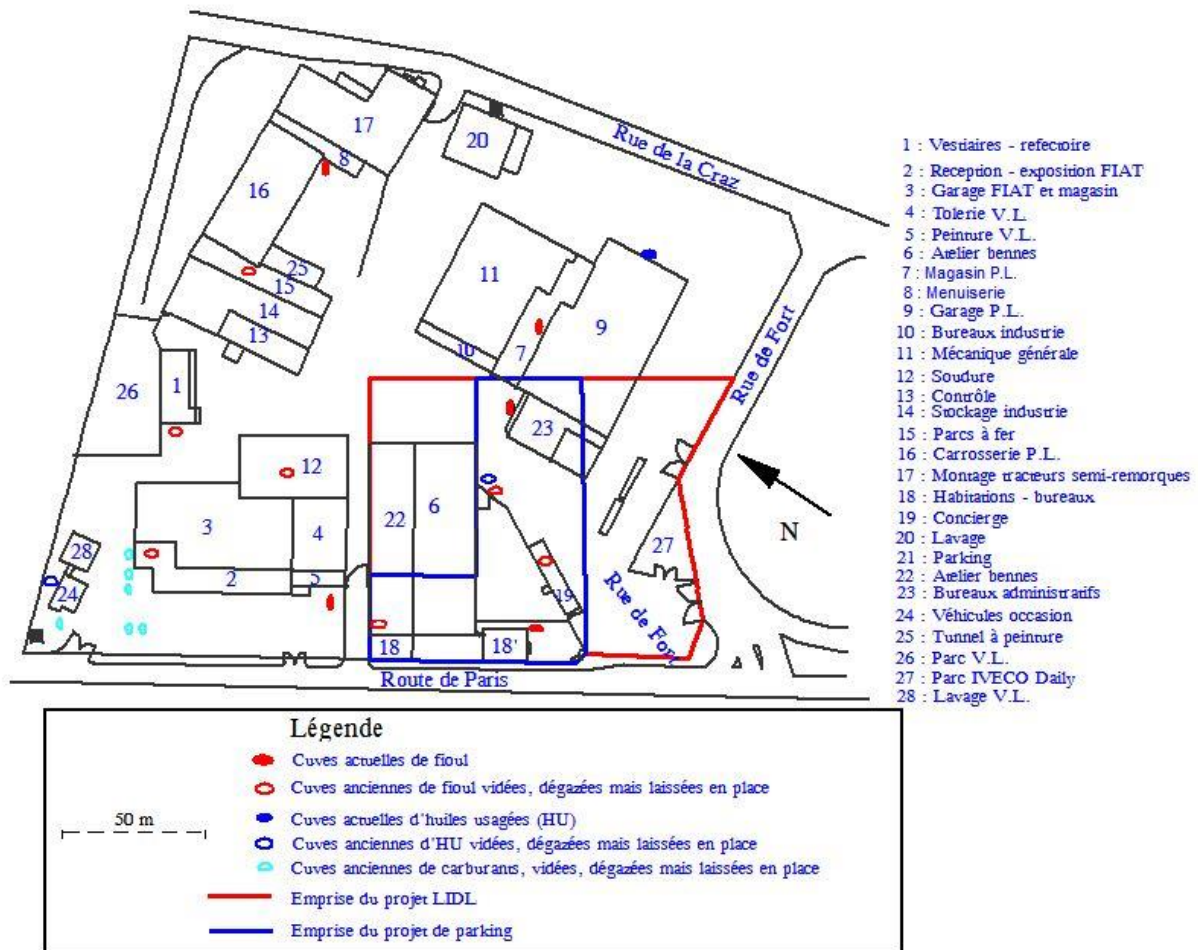


Figure 4 : Localisation du site d'étude et des zones sources des investigations initiales
 (20.051.A.AF(R.01.1).01.1)

II – MOYENS MIS EN ŒUVRE

II.1 – Réalisation des sondages

Quatre sondages ont été réalisés le 29 avril 2021 dans le but de vérifier le potentiel de lixiviation des métaux au droit de la zone d'étude.

Le reportage photographique de l'intervention est disponible en annexe I.

Préalablement aux travaux de foration, les sondages ont été implantés par la société AMDE à l'aide :

- d'un repérage visuel des réseaux (ouverture des regards, identification des réfections de chaussée) ;
- des récépissés de DICT des gestionnaires de réseau ;
- d'outils de radiodétection (radiodétecteur de fréquence 50 Hz et géoradar).

Les sondages ont été répartis de la manière suivante :

N° Sondage	Structure audité	Profondeur (m)	Coordonnées GPS (WGS 84)	
			Longitude (X)	Latitude (Y)
S1	Emprise du projet de parking	2,00	E005°12'43,7"	N46°13'11,6"
S2		2,00	E005°12'43,1"	N46°13'10,9"
S3		2,00	E005°12'41,4"	N46°13'10,7"
S4		2,00	E005°12'41,3"	N46°13'10,3"

Figure 5 : Localisation des sondages réalisés
(20.051.A.AF(R.01.1).02.1)

Sous le contrôle du personnel de la société AMDE, les sondages ont été réalisés par la société ASTARUSCLE à l'aide de tarières hélicoïdales (diam 90 mm). Les relevés de sondages sont disponibles en annexe II.

Une fois les sondages réalisés et les mesures effectuées, ces derniers ont été rebouchés au moyen des cuttings issus de la foration.

La figure de la page suivante indique la localisation des sondages effectués.

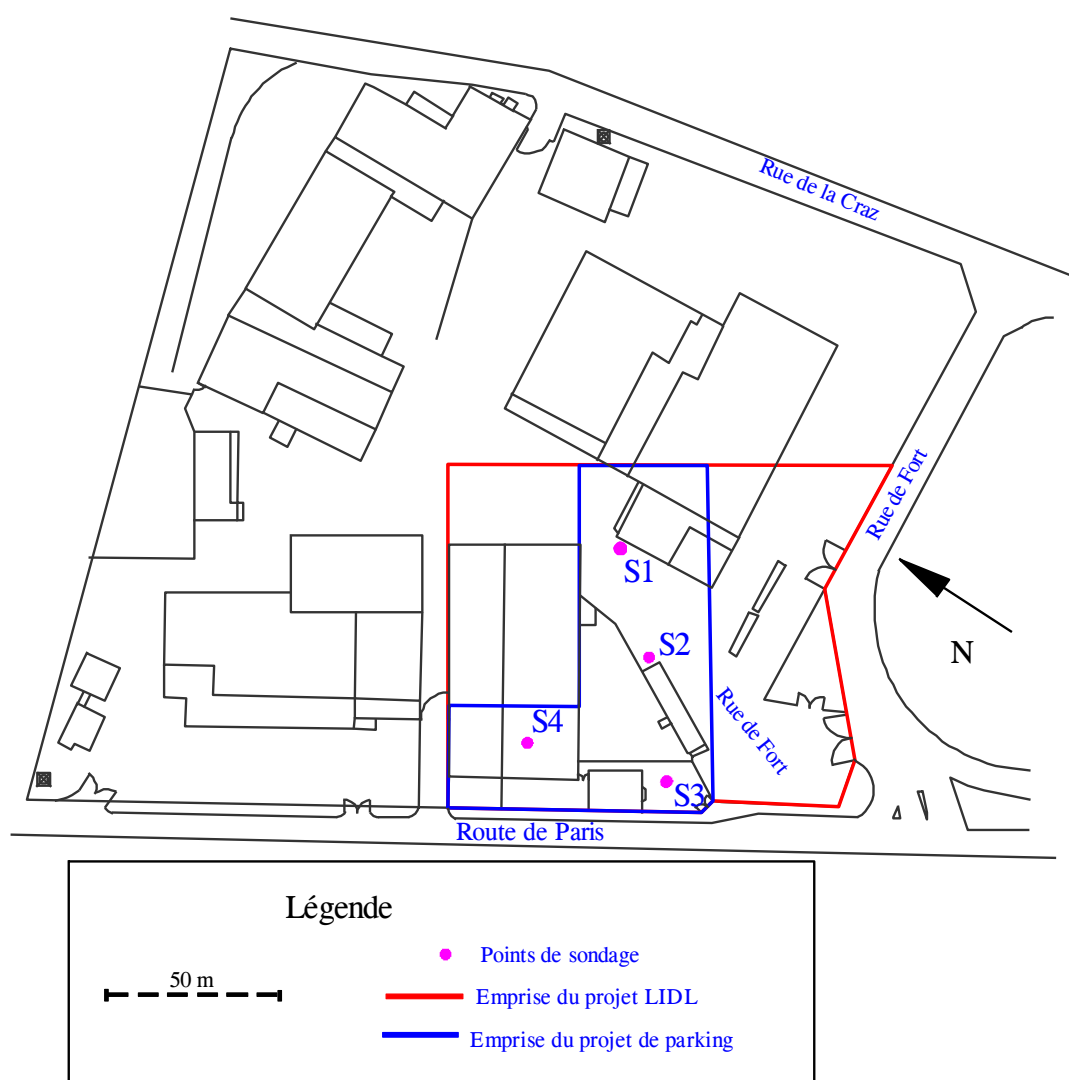


Figure 6 : Plan d'implantation des sondages réalisés
(20.051.A.AF(R.01.1).01.1)

II.2 – Prélèvements des échantillons de sol

Les sondages ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons de sol réguliers conformément aux recommandations de la norme NF ISO 18400.

Deux échantillons de sol ont été prélevés sur chacun des sondages selon les modalités suivantes :

- un échantillon sous le revêtement de surface, entre 0,1 à 0,2 m et 0,4 à 0,5 m de profondeur ;
- un échantillon entre 0,9 à 1 m et 1,2 à 1,4 m de profondeur.

Au total, 8 échantillons de sols ont été collectés puis conditionnés dans des bocaux en plastique avant d'être envoyés en express, au moyen d'une glacière réfrigérée (blocs eutectiques), au laboratoire d'analyses Eurofins à Saverne le 29 avril 2021.

II.3 – Mesures des concentrations en composés organiques volatils

A la fin de chaque sondage, une mesure de la concentration en composés organiques volatils a été effectuée à l'aide d'un PID (photo-ionisation détecteur) type MiniRAE Lite dont l'embout a été placé dans les sondages en fin de foration à 0,5 m de profondeur.

Cet appareil permet de détecter les teneurs de COV en ppm. Préalablement à son utilisation sur site, l'isobutylène a été sélectionné comme substance repère.

II.4 – Analyses des échantillons de sol

Au vu du projet de parking enherbé et en tenant compte du retrait des sources concentrées en hydrocarbures, les composés analysés correspondent aux analyses aux métaux sur brut et sur lixiviat (antimoine, mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, molybdène, baryum et sélénium).

Les bordereaux de résultats du laboratoire sont fournis en annexe III.

II.5 – Écarts par rapport au programme d'investigation – Incidents

Aucun écart n'a été relevé lors de la réalisation des investigations.

Aucun incident n'a été relevé lors de la réalisation des investigations.

II.6 – Limites et incertitudes des investigations

Le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisé au moyen de sondages dont la répartition et la profondeur a été adaptée sur le site en fonction de la problématique mise en évidence (phénomène de lixiviation).

Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse avec la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel.

III – RESULTATS DU SUIVI DES TRAVAUX

III.1 – Nature des terrains et structure géologiques du sous-sol

La figure suivante indique les différents horizons géologiques rencontrés et la localisation des échantillons réalisés. Les relevés géologiques de terrain propres à chaque ouvrage avec leurs indices organoleptiques sont fournis en annexe II.

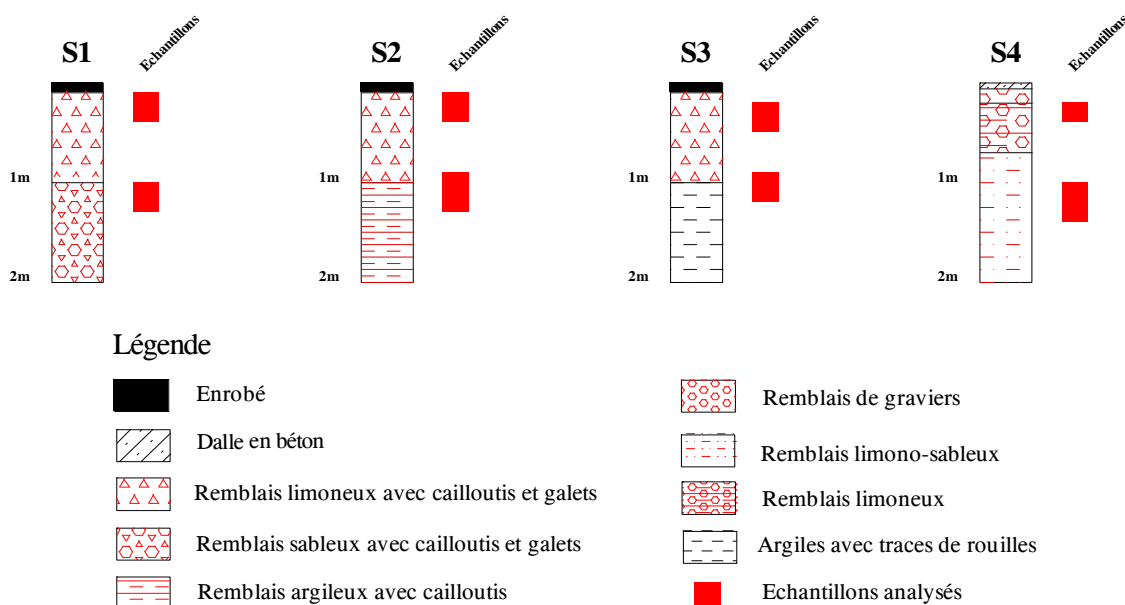


Figure 7 : Profil lithologique des sondages réalisés sous le contrôle d'AMDE.
(20.051.A.AF(R.01.1).03.1)

Les sondages réalisés ont permis d'observer que le terrain est recouvert d'enrobés ou de béton armé en surface, d'épaisseur variant de 0,06 à 0,1 m. Des remblais limoneux et sableux, plus ou moins argileux avec des galets et cailloutis sont rencontrés jusqu'à 2 m de profondeur.

Il faut noter que le sous-sol, localisé au Sud-Ouest du site d'étude, sur la cour des bâtiments-bureaux (S3), entre 1 et 2 m de profondeur est constitué d'argiles brunes et grises avec des traces de rouilles et des traces d'humidité à partir de 0,9 m.

III.2 – Méthodologie d'interprétation des résultats

III.2.1 – Valeur guide des composés organiques volatils

Il n'existe pas de valeur guide pour les gaz du sol. Afin d'avoir une lecture sur les importances des anomalies gazeuses, un classement arbitraire a été effectué comme suit :

Absence d'anomalie :	100 ppm > [c]	(résultats en vert)
Anomalie :	100 ppm < [c] < 1000 ppm	(résultats en orange)
Anomalie significative :	[c] > 1000 ppm	(résultats en rouge)

III.2.2 – Valeurs guide dans les sols

A. Analyse des sols en métaux et métalloïdes sur brut

Les résultats d'analyse des éléments métalliques ont été comparés au bruit de fond géochimique défini par l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) pour les "sols ordinaires" (base de données ASPITET).

Eléments		Bruit de fond géochimique INRA (teneur totales en éléments traces métalliques dans les sols - Denis BAIZE-1995) (mg/kg MS)			Valeurs de comparaison retenue
		Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométrie	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles	
Métaux	Arsenic (As)	1-25	30-60	60-284	1-25
	Cadmium (Cd)	0,05-0,45	0,7-2	2-46,3	0,05-0,45
	Chrome (Cr) total	10-90	90-150	150-3180	10-90
	Cuivre (Cu)	2-20	20-62	65-160	2-20
	Nickel (Ni)	2-60	60-130	130-2076	2-60
	Plomb (Pb)	9-50	60-90	100-10180	9-50
	Zinc (Zn)	10-100	100-250	250-11426	10-100
	Mercure (Hg)	0,02-0,1	0,15-2,3	-	0,02-0,1

Figure 8 : Teneurs en élément traces pour les sols "ordinaires" et "anomalies naturelles" (ASPITET – INRA)
(20.051.A.AF(R.01.1).05.1)

Par comparaison avec le bruit de fond en métaux sur des "sols ordinaires", les résultats d'analyses sont classés en trois groupes :

- Absence d'anomalie : les teneurs inférieures au plafond supérieur du bruit de fond (résultats en **vert**) ;
- Anomalie modérée : les teneurs comprises entre 1 et 2 fois le plafond supérieur du bruit de fond (résultats en **bleu**) ;
- Anomalie significative : les teneurs supérieures à 2 fois le plafond supérieur du bruit de fond (résultats en **rouge**).

Concernant les métaux (baryum et molybdène) et métalloïdes (antimoine et sélénium) dont les valeurs seuils ne figurent pas dans le tableau de bruit de fond INRA, les résultats d'analyses sont comparés à la moyenne des teneurs des polluants recherchés et sont également classés en trois groupes :

- Absence d'anomalie : les teneurs inférieures à 1,5 fois la moyenne (résultats en **vert**) ;
- Anomalie modérée : les teneurs comprises entre 1,5 et 3 fois la moyenne (résultats en **bleu**) ;
- Anomalie significative : les teneurs supérieures à 3 fois la moyenne (résultats en **rouge**).

B. Analyse des sols en métaux et métalloïdes sur éluat

Dans le cadre de la réalisation d'un parking enherbé, le potentiel de lixiviation des sols est un paramètre limitant. Ainsi, la solubilité des métaux dans les sols sera définie par comparaison aux valeurs limites d'acceptation des déchets inertes en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) sur éluat.

Les déchets inertes sont des déchets qui ne subissent aucune modification importante physique, chimique ou biologique. La comparaison à ces valeurs seuils de déchets inertes sur éluat permet de savoir si les éléments d'un sol sont lixiviables ou non.

Selon l'Arrêté du 12 décembre 2014, les valeurs limites d'acceptation des déchets inertes (sur éluat) en ISDI sont présentées dans les tableaux suivants.

		Valeurs limites d'acceptation en ISDI (mg/kg MS)	
Analyses sur éluat	Métaux et métalloïdes	Antimoine	0,06
		Mercure	0,01
		Arsenic	0,5
		Cadmium	0,04
		Chrome	0,5
		Cuivre	2
		Nickel	0,4
		Plomb	0,5
		Zinc	4
		Baryum	20
		Molybdène	0,5
		Sélénium	0,1
	pH (Potentiel d'Hydrogène)		-

XXX Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire (résultat conforme)

XXX Teneur inférieure à la valeur limite (résultat conforme)

XXX Teneur supérieure à la valeur limite (résultat non conforme)

Figure 9 : Valeurs seuils sur éluat (arrêté du 12/12/14 – annexe 2)
(20.051.A.AF(R.01.1).04.1)

III.3 – Caractérisation de la qualité des sols

III.3.1 – Indices visuels et olfactifs de pollution des sols

Des relevés organoleptiques ont été réalisés à l'avancement de chacun des sondages et sont présentés dans le tableau suivant.

Sondage	Profondeur (m)	Odeur d'hydrocarbures	Coloration suspecte
S1	0 - 0,1	Aucune	-
	0,1 - 0,4	Aucune	Gris noirâtre
	0,4 - 2	Aucune	-
S2	0 - 0,1	Aucune	-
	0,1 - 0,4	Aucune	Gris noirâtre
	0,4 - 0,9	Aucune	-
	0,9 - 1,3	Aucune	Gris avec traces de rouilles
	1,3 - 2	Aucune	-
S3	0 - 0,2	Aucune	-
	0,2 - 0,5	Aucune	Gris noirâtre/blanc
	0,5 - 2	Aucune	-
S4	0 - 2	Aucune	-

Figure 10 : Relevés organoleptiques des sondages
(20.051.A.AF(R.01.1).06.1)

Aucun indice olfactif de pollution n'a été identifié sur l'ensemble des sondages. Seules quelques colorations à dominante grise sont observées sur de faibles épaisseurs.

III.3.2 – Mesures gazeuses dans les sols

Les mesures de gaz, réalisées dans chaque sondage à la fin de la foration, sont présentées dans le tableau suivant.

Sondages	Composés organiques volatils (ppmV éq. Isobutylène)
S1	0
S2	0
S3	0
S4	0

Figure 11 : Mesures gazeuses
(20.051.A.AF(R.01.1).06.1)

Les mesures gazeuses réalisées n'ont mis en évidence aucun marquage en composés organiques volatils dans les gaz du sol.

III.3.3 – Caractérisation analytique des sols

A. Analyse des sols en métaux et métalloïdes sur brut

Les résultats d'analyses en métaux sur des sols bruts sont présentés dans les tableaux suivants.

Métaux et métalloïdes	Teneurs (mg/kg MS)								Valeurs de comparaison retenues (mg/kg MS)
	S1		S2		S3		S4		
	0,1 - 0,4 m	1 - 1,3 m	0,1 - 0,4 m	0,9 - 1,3 m	0,2 - 0,5 m	0,9 - 1,2 m	0,2 - 0,4 m	1 - 1,4 m	
Arsenic (As)	9	7,59	8,79	7,52	8,3	10,1	10,1	10,4	25
Cadmium (Cd)	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.41	<0.42	<0.41	0,45
Chrome (Cr) total	20,8	25,6	19,3	19,4	16,1	23,1	29,1	38	90
Cuivre (Cu)	14,8	15,6	13,9	13,3	11,2	12	18,2	16,4	20
Nickel (Ni)	13,7	12,3	14,8	13,8	10,3	15,6	21	24,4	60
Plomb (Pb)	34,4	30,4	34,1	47	23,3	20,8	22,3	17,3	50
Zinc (Zn)	43,1	36	41,9	41,9	33	41,2	51,5	47,1	100
Mercure (Hg)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,1
Antimoine (Sb)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.01	<1.05	<1.01	-
Baryum (Ba)	63,1	51,8	65,8	58,8	55,9	78,4	80,9	101	104,2
Molybdène (Mo)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.01	<1.05	<1.01	-
Sélénium (Se)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.01	<1.05	<1.01	-

Figure 12 : Résultats d'analyse des sols sur brut
(20.051.A.AF(R.01.1).05.1)

Aucune anomalie n'est détectée.

Les teneurs sont soit inférieures aux valeurs limites de quantification, soit conformes par rapport aux valeurs du bruit de fond géochimique des « sols ordinaires », soit avec un faible écart-type.

Par rapport aux investigations de 2012 et 2014, les teneurs en métaux et métalloïdes ne présentent pas d'anomalie. Les anomalies relevées en 2012 et 2014 concernaient essentiellement des sondages impactés par des hydrocarbures type huile. La présence de ces métaux semble donc à mettre en relation avec la présence d'huiles usées. Pour rappel, les sources de pollution concentrées doivent faire l'objet d'actions correctives.

B. Analyse des sols en métaux sur éluat

Les résultats d'analyses des sols en métaux sur éluat sont présentés dans le tableau suivant.

		Teneurs (mg/kg MS)								Valeurs limites d'acceptation en ISDI (mg/kg MS)
		S1		S2		S3		S4		
		0,1 - 0,4 m	1 - 1,3 m	0,1 - 0,4 m	0,9 - 1,3 m	0,2 - 0,5 m	0,9 - 1,2 m	0,2 -0,4 m	1 -1,4 m	
Métaux	Antimoine	0,019	0,021	0,006	0,008	0,015	0,008	0,031	0,003	0,06
	Mercur	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
	Arsenic	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,5
	Cadmium	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,04
	Chrome	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	<0,10	0,5
	Cuivre	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2
	Nickel	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,4
	Plomb	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,5
	Zinc	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	4
	Baryum	0,31	<0,10	<0,10	0,12	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	20
Molybdène	0,036	0,044	0,034	0,016	0,071	0,043	0,034	0,037	0,5	
Sélénium	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	
pH (Potentiel d'Hydrogène)		8,1	8,1	8,3	8,1	8,2	8,1	8,3	7,9	-

XXX

Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire (résultat conforme)

XXX

Teneur inférieure à la valeur limite (résultat conforme)

XXX

Teneur supérieure à la valeur limite (résultat non conforme)

Figure 13 : Résultats d'analyse des sols sur éluat
(20.051.A.AF(R.01.1).04.1)

Toutes les teneurs sont soit inférieures aux limites de quantification du laboratoire, soit conformes aux valeurs limites. Au regard des analyses réalisées sur éluat, aucun impact n'a été relevé au droit des différents sondages.

Ainsi, le potentiel de lixiviation est considéré comme nul ou faible.

CONCLUSION

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de parking Evergreen, la société AMDE a été contactée par LIDL pour déterminer le potentiel de lixiviation des sols au droit du site réservé au projet.

Les investigations du 29 avril 2021 ont permis de mettre en évidence l'absence d'anomalies en métaux et metalloïdes (mercure, cadmium, chrome total, cuivre, nickel, plomb, zinc, molybdène, antimoine, arsenic et sélénium) aussi bien sur brut que sur éluat.

Le potentiel de lixiviation est donc considéré comme nul ou faible.

Les résultats obtenus montrent que le projet de parking enherbé est compatible avec le passif environnemental.

Pour rappel, les sources de pollution concentrées doivent faire l'objet d'actions correctives.

ANNEXE I : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Sondage S1



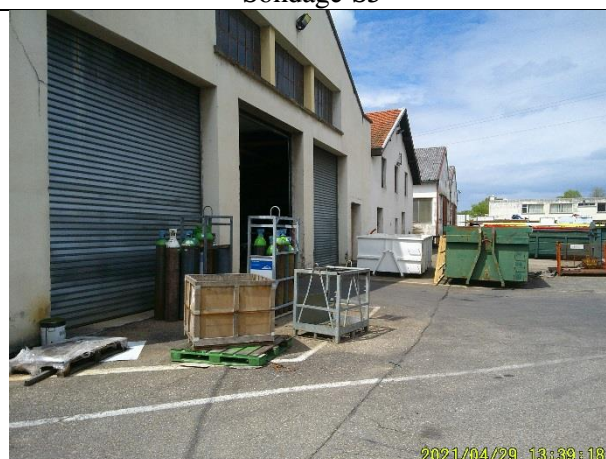
Sondage S2



Sondage S3



Sondage S4



Entrée de l'atelier bennes



Entrée du site IVECO (Rue de Fort)

ANNEXE II : RELEVÉS DE TERRAIN

Mesures gazeuses : 0 PPN

Mesures gazeuses : © PPD

Mesures gazeuses : 0 TPN

Mesures gazeuses : 0,7 Pn

ANNEXE III : BORDEREAU D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ANNEXE IV : VISITE DE SITE

	LNE	ENR 033
	PRESTATIONS ELEMENTAIRES	Page 1 / 1

PRESTATION A100 – VISITE DE SITE

Prévoir plan du site (A minima plan cadastral) à compléter impérativement pendant la visite du site.

N° DOSSIER : **20.051**

VISITE REALISEE PAR : **KAMDOUM**

DATE DE VISITE : **29/04/2021**

LOCALISATION : (Préciser Adresse, commune et si possible coordonnées X, Y) : **IVECO – 643 Route de Paris – 01440 Viriat.**

Superficie approximative : **42 000 m² (Site entier)**

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

Type : Décharge / Friche industrielle / **Industrie / Commerces** / Agriculture / Habitation, loisirs, écoles / Site réoccupé / Autre

Activité : **soudure, réparation et vente des véhicules.**

Clôture du site : **oui** si Oui : type de clôture, état, accessibilité **béton-grillage, en bon état, accessible aux différents portails situés au Sud, à l'Ouest, et à l'Est du site entier.**

Population présente **Adultes** Population sensible (enfant,...) **Travailleurs** Site Inoccupé

ENVIRONNEMENT DU SITE : Préciser le type d'environnement (industriel, résidentiel avec ou sans jardins, naturel)

- Bâtiments (Bureaux) et espace non cultivé au Nord ;
- Résidences avec espaces arborés et un bâtiment (Bureaux) au Nord-Ouest ;
- Espace non cultivé à l'Ouest ;
- Commerces, résidences avec espaces verts au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest.

NB : Les orientations cardinales sont indiquées par rapport au site entier

Repérer les éventuelles cibles et exutoires (cours d'eau, écoles,...) : **les rivières « Bief du Navon » et « La Reyssouze » situées respectivement à environ 100m et 300 m, à l'Est de l'ensemble du site.**

Préciser le rayon des informations collectées : **200 m**

DESCRIPTION SUR PLACE :

Nombre de bâtiments / usage : **environ dix bâtiments (ateliers, bureau)**

Accès : **par « Route de Paris », par « Rue du Fort » et par « Rue de la Craz ».**

Recouvrement de surface : **enrobé et béton armé**

Structures (nombre, état) :

- Tables de soudure ;
- Portiques de manutention ;
- Postes de soudure.

Stockages / Polluants (quantité, état) :

- 5 cuves enterrées de fioul et 2 cuves d'huiles usagées, toutes en service
- 6 anciennes cuves enterrées de fioul, inertées et laissées en place ;
- 6 anciennes cuves de carburants et 2 ancienne cuves d'huiles usagées, toutes inertées et laissées en place ;
- Bouteilles aériennes d'oxygène et d'acétylène (quantités inconnues).

MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUE(S) / ACCIDENTS RECENSES : **R.A.S**

PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

Monsieur Jean-Luc BLANC

MESURES CORRECTIVES PROPOSEES : Oui / Non (si oui préciser lesquelles)

Non

VERSION 02	DATE : 31/08/18
------------	-----------------