

SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-2
ÉTUDES, ASSISTANCE
ET CONTRÔLE

SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-3
INGÉNIERIE DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION

Certification de service des prestataires dans le
domaine des sites et sols pollués

Domaine A & B

www.lne.fr

Ingénieur d'études :

Mélanie CLOUARD

Rapport définitif

Chef de projet :

Cédric COATTRENEC

VERTARIS

Superviseur :

Anne-Gaëlle DAZZI

Voreppe (38)

Siège social:

Immeuble Le Libéral
10E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
www.envisol.fr



**Diagnostic de pollution des sols
et des eaux souterraines**

Affaire	Référence	Date
A-1512-082	R-MC-1603-1a	08.03.2016

 04 74 83 62 16

 04 74 33 97 83



RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE

Contexte	Dans le cadre de la reconversion d'un terrain localisé 379 rue Louis Armand à Voreppe (38), ayant accueilli des activités de papeterie, Monsieur D. Dreyfus, agissant pour le compte du liquidateur judiciaire de la société VERTARIS, a fait réaliser un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines.
Historique succinct du site	De 1948 à 1967, la parcelle était occupée par des champs agricoles. Dans les années 70, l'usine se développe et de nouveaux bâtiments sont construits. Les axes routiers se développent également afin de permettre l'extension de l'activité. En 2011, l'activité s'est arrêtée suite au dépôt de bilan de la société VERTARIS.
Environnement du site	<p>Les formations affleurant au droit du site sont des alluvions fluviales et lacustres récentes. Elles sont composées de sables et de graviers de la plaine alluviale de l'Isère. Les eaux souterraines s'écoulent d'est en ouest à environ 2,5 m de profondeur.</p> <p>Compte tenu de la faible profondeur de la nappe et de la nature des terrains superficiels, les eaux souterraines sont considérées comme vulnérables vis-à-vis d'une pollution issue de la surface.</p> <p>L'Isère s'écoule à 500 m au sud-ouest du site en direction du nord-ouest.</p>
Contexte administratif	Les activités exercées au droit du site étaient soumises au régime de l'autorisation, de la législation des ICPE, pour la production de papier et carton.
Zones à risques identifiées	<p>Huit zones à risques en termes de pollution des sols ont été recensées :</p> <ul style="list-style-type: none">• Une zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs (dont 1 cuve enterrée de 9 m³) ;• Un local compresseur avec 1 cuve aérienne de fioul de 1 m³, pour l'alimentation d'un groupe électrogène ;• Un parc à fioul avec 2 cuves aériennes (300 m³ et 1000 m³) ;• Une zone de dépotage ;• Une zone de stockage des emballages souillés ;• Deux postes de transformation électrique et un vieux transformateur vandalisé ;• Une ancienne zone polluée aux dérivés du naphthalène ;• Une zone de distribution de fioul avec 1 cuve enterrée de 14 m³ et un séparateur HC.
Investigations de terrain - janvier 2016	<p>Les investigations des sols ont été réalisées le 15 et le 18 janvier 2016 et les investigations sur les eaux souterraines le 26 janvier 2016. Au total, 15 sondages de sol ont été effectués jusqu'à une profondeur maximale de 4 m au droit des huit zones à risques. L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé à partir des 6 piézomètres en place et des 2 puits installés sur le site de Voreppe.</p> <p>Les résultats d'analyses sur les sols et les eaux souterraines mettent en évidence un impact en hydrocarbures totaux au niveau de l'ancienne zone polluée par des produits dérivés du naphthalène.</p>
Conclusions recommandations	<p>Dans le cas du futur projet, à savoir la création d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler, les terres présentes sur le site sont compatibles avec l'usage envisagé.</p> <p>La conservation d'une couverture étanche et en bon état au droit des zones impactées mises en évidence est nécessaire.</p> <p>Le suivi des eaux souterraines doit être poursuivi à partir des ouvrages présents sur le site afin de surveiller les différents impacts mis en évidence lors de cette campagne de prélèvements de janvier 2016.</p>



SOMMAIRE

1	CONTEXTE	6
2	OBJECTIFS	6
3	SOURCES D'INFORMATIONS	7
3.1	DOCUMENTS CONSULTES.....	7
3.2	AUTRES	7
4	LOCALISATION DU SITE	7
5	USAGE FUTUR DU SITE	8
6	ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE	8
6.1	OBJECTIF	8
6.2	HISTORIQUE DE LA ZONE D'ETUDE	9
6.3	DESCRIPTION ET EVOLUTION DES ACTIVITES EXERCEES SUR LE SITE	9
6.3.1	<i>Photographies aériennes</i>	9
6.3.2	<i>Situation administrative du site</i>	14
6.3.3	<i>Description et évolution des installations</i>	15
6.3.4	<i>Visite de site</i>	18
7	INCIDENTS ET ACCIDENTS REPERTORIES	20
8	ENVIRONNEMENT DU SITE	20
8.1	GEOLOGIE.....	20
8.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL	24
8.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	24
8.4	SITES INSCRITS ET ESPACES NATURELS REMARQUABLES	24
9	SYNTHESE DES ETUDES PRECEDENTES	25
10	IDENTIFICATION DE SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION AU COURS DE LA VISITE	25
11	INVESTIGATION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES	27
11.1	INVESTIGATIONS MENEES SUR LES SOLS DU SITE	27
11.1.1	<i>Nature des investigations</i>	27
11.1.2	<i>Analyses au laboratoire</i>	30
11.1.3	<i>Résultats analytiques sur les sols</i>	30
11.2	INVESTIGATIONS MENEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	33
11.2.1	<i>Nature des investigations</i>	33
11.2.2	<i>Prélèvements des eaux souterraines</i>	36
11.2.3	<i>Programme analytique des eaux souterraines</i>	37
11.2.4	<i>Résultats analytiques – Seuils de référence</i>	37
11.2.5	<i>Synthèse des résultats analytiques</i>	39
12	ETUDE DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION	40
12.1	EXPOSITION VIA LE MILIEU SOL	40
12.2	EXPOSITION VIA LE MILIEU EAUX SOUTERRAINES.....	40



12.3	EXPOSITION VIA LE MILIEU AIR DES SOLS	40
12.4	TRANSFERT ET EXPOSITION VIA LES EAUX SUPERFICIELLES	40
12.5	RECAPITULATIF DES CIBLES.....	40
13	CONCLUSION.....	43
ANNEXES	46



LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation géographique du site (source : Géoportail.fr)	8
Figure 2. Photographies aériennes du site entre 1948 et 2013	14
Figure 3. Rubriques ICPE du site VERTARIS à Voreppe (38).....	15
Figure 4. Plan de localisation des installations.....	17
Figure 5. Illustration de l'occupation des sols lors de la visite.....	19
Figure 6 : Coupe lithologique du sondage 07723X0035/F	22
Figure 7. Extrait de la carte géologique de Grenoble n°772 (1/50 000e).....	23
Figure 8. Localisation des zones à risques identifiées au droit du site	26
Figure 9. Plan de localisation des investigations (sols) – Janvier 2016.....	29
Figure 10. Plan des investigations des eaux souterraines – janvier 2016	34
Figure 11. Carte piézométrique du site VERTARIS le 26 janvier 2016	35
Figure 12. Schéma conceptuel (usage futur non-sensible).....	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description des zones à risques	27
Tableau 2. Synthèse des investigations réalisées (sols)	28
Tableau 3. Résultats analytiques sur bruts (sols)	32
Tableau 4. Cotes relatives de la nappe mesurées le 26 janvier 2016	35
Tableau 5. Paramètres physico-chimiques mesurés en fin de purge	36
Tableau 6. Résultats analytiques sur eaux souterraines – janvier 2016.....	38

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Extrait du plan cadastral du site	8
Annexe 2. Description de l'accident survenu au droit du site en octobre 2011 (source : ARIA).....	20
Annexe 3. Emprises des zones naturelles remarquables	24
Annexe 4. Fiches de prélèvements de sols.....	28
Annexe 5. Bordereaux d'analyses des sols - AGROLAB.....	31
Annexe 6. Coupe technique et lithologique du piézomètre PZA.....	34
Annexe 7. Fiche de purge des piézomètres et des puits	36
Annexe 8. Bordereau d'analyses des eaux souterraines - AGROLAB	37



1 CONTEXTE

Dans le cadre de la reconversion d'un terrain localisé 379 rue Louis Armand à Voreppe (38), ayant accueilli des activités de papeterie, Monsieur D. Dreyfus, agissant pour le compte du liquidateur judiciaire de la société VERTARIS, souhaite entreprendre un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines sur son site localisé à Voreppe (38).

Le terrain est localisé rue Louis Armand à Voreppe, dans le département de l'Isère (38). Il couvre une superficie totale d'environ 150 000 m².

Cette étude vise à déterminer la présence ou l'absence de sources de pollution sur les parcelles concernées.

La mission, qui nous a été confiée a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- Investigations sur site (diagnostic initial et état de la vulnérabilité des milieux),
- Schéma conceptuel SVC,
- Etablissement d'un rapport de synthèse.

DELION France exploite à nouveau le site pour un projet d'innovation consistant en la création d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler.

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (textes du 8 février 2007) et correspond aux missions de type A200 et A210 codifiées dans la norme NFX 31-620 (juin 2011).

2 OBJECTIFS

Les objectifs relatifs à la réalisation de la mission sont les suivants :

- caractériser, par le biais d'une étude historique et d'une visite détaillée, les éléments relatifs à l'historique du site ;
- faire une synthèse des études précédentes, du contexte local géologique et hydrogéologique du site pour en déterminer la vulnérabilité et la sensibilité ;
- caractériser la qualité chimique des sols et des eaux au droit du site ;
- présenter les recommandations pour la gestion d'une éventuelle pollution des sols et des eaux souterraines après la mise à jour du schéma conceptuel.

Cette mission a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- étude historique de la zone ;
- étude de la vulnérabilité du site (géologique et hydrogéologique) ;
- synthèse des précédentes études ;
- visite détaillée du site ;
- schéma conceptuel ;
- réalisation des investigations,
- établissement d'un rapport de synthèse des résultats analytiques ;
- conclusions et préconisations.

Ce rapport présente l'ensemble des éléments recueillis dans le cadre des investigations réalisées sur les sols et les eaux souterraines des parcelles BN n°267, 270, 814, 816 et 824 du site VERTARIS situées 379, rue Louis Armand à Voreppe (38).



3 SOURCES D'INFORMATIONS

3.1 Documents consultés

Les documents consultés sont les suivants :

- la carte topographique IGN de Voreppe sur le site Géoportail,
- un extrait cadastral de la commune de Voreppe,
- les photographies aériennes prises au droit du site (depuis 1948),
- le plan local d'urbanisme de la commune de Voreppe ;
- la carte géologique BRGM de Grenoble n°772 au 1/50 000^e,
- la banque de données du sous-sol du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr>),
- la base de données des ICPE (<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>),
- un rapport GEnvironnement – Prélèvements et analyses des eaux souterraines, campagne de juin 2011 – Référence : 1339-5203-2011-rapV0 ;
- une plaquette de présentation d'un projet innovant sur ce site subventionné par l'ADEME (société DELION FRANCE) consistant en la création d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler, démarrage de l'étude en octobre 2014 ;
- un article de journal de début 2015 retraçant l'historique administratif du site.

3.2 Autres

Une visite détaillée du terrain a été menée le 15 janvier 2016, en présence de Mr DREYFUS.

La visite de site, l'étude historique et documentaire ainsi que l'étude de vulnérabilité du milieu ont été réalisés par la société ENVISOL qui a défini la stratégie d'investigations de la présente étude.

4 LOCALISATION DU SITE

Le site est implanté sur la commune de Voreppe, dans le département de l'Isère (38).

L'adresse complète du site est la suivante :

**379, rue Louis Armand
38340 VOREPPE**

Le site couvre une surface totale d'environ 150 000 m². La zone d'étude se trouve à la côte approximative de + 193 m NGF (Nivellement Général de la France). Elle est implantée sur les parcelles cadastrales de numéros 267, 270, 814, 816 et 824 de la section BN.

Le site est bordé :

- au sud et à l'ouest, par l'Isère, le canal de Vence et des champs agricoles ;
- au nord et à l'est, par des entreprises à vocation industrielle dans la zone d'activité Centr'Alp.

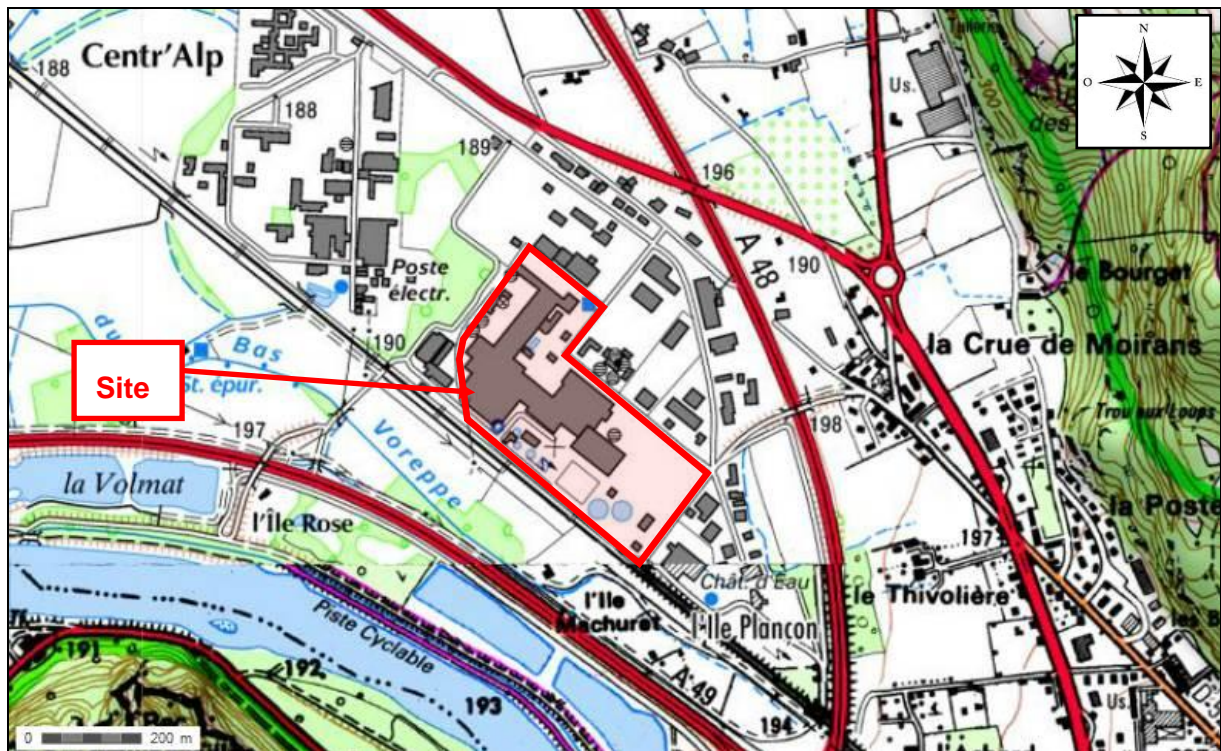


Figure 1. Localisation géographique du site (source : Géoportail.fr)

Annexe 1. Extrait du plan cadastral du site

5 USAGE FUTUR DU SITE

L'usage futur est quasi-similaire à l'actuel, à savoir le développement d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler.

L'usage futur sera donc considéré comme non sensible.

6 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE

Toutes les informations fournies ci-dessous sont basées sur les données mises à notre disposition. Elles sont supposées exactes et avoir été fournies de bonne foi.

6.1 Objectif

L'étude historique porte sur les parcelles cadastrales BN n°267, 270, 814, 816 et 824 de la commune de Voreppe (38).

L'objectif de cette analyse est de déterminer la nature et la localisation des différentes zones à risques, d'identifier les éventuels risques d'impact sur le milieu naturel et de pouvoir orienter les investigations de terrain afin d'avoir une vision exhaustive des zones de pollution présentes au droit de la zone.

L'examen des différents documents et informations que nous avons récoltés a permis de dresser l'historique des activités exercées sur la zone d'étude.

Un plan détaillé des activités actuellement présentes au droit du site est reporté en figure 4, Page 17.



6.2 Historique de la zone d'étude

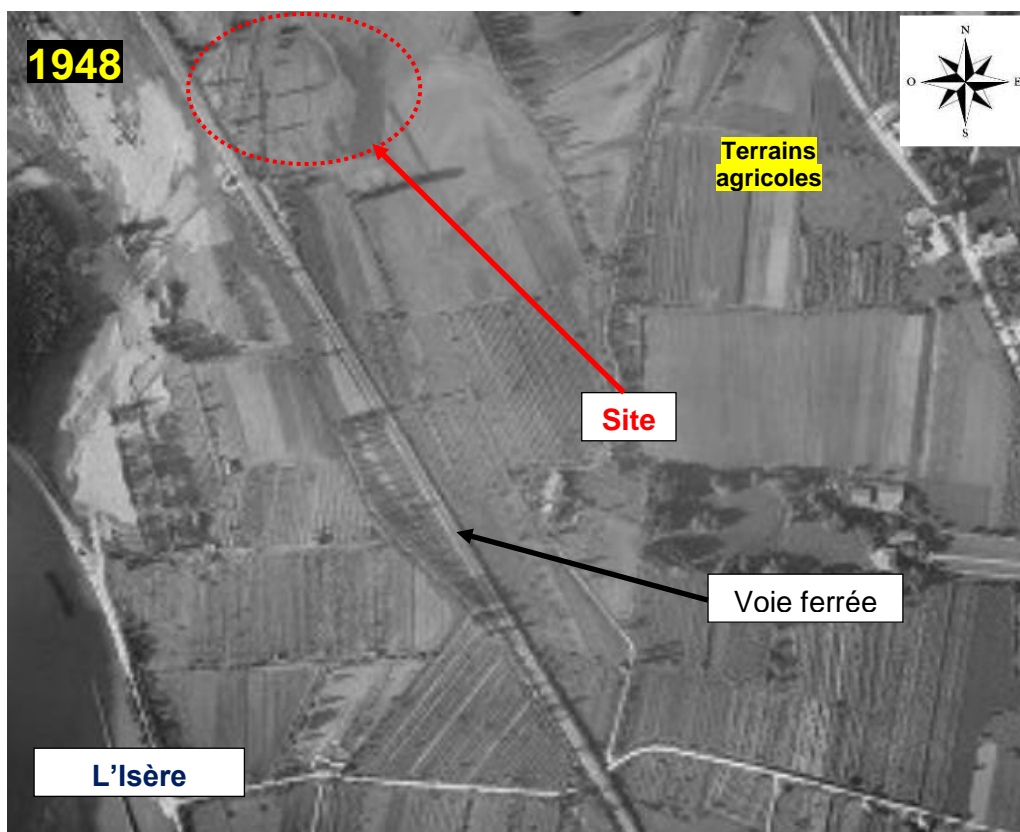
Les principales évolutions survenues dans la configuration du site sont les suivantes :

- de 1948 à 1967 : la parcelle est occupée par des champs agricoles ;
- à partir de 1969 : le phénomène d'urbanisation prend de l'ampleur sur la commune de Voreppe. Les premiers bâtiments du site sont construits en partie ouest ;
- en 1976 : la partie est du site est construite. Les axes routiers se développent également afin de permettre l'extension de l'activité sur le site. La partie ouest du site comprenant l'actuelle chaufferie semble achevée ;
- à partir des années 80 : la partie est du site est complètement aménagée. Il s'agit des bassins décanteurs/clarificateurs et du bassin d'aération. Les aires de stockage des boues sont également construites ;
- en 2011 : la société VERTARIS dépose le bilan. L'activité du site s'arrête ;
- Actuellement : le site est occupé par l'ensemble des bâtiments construits depuis 1967. La papeterie n'est cependant plus en activité depuis 2011.

6.3 Description et évolution des activités exercées sur le site

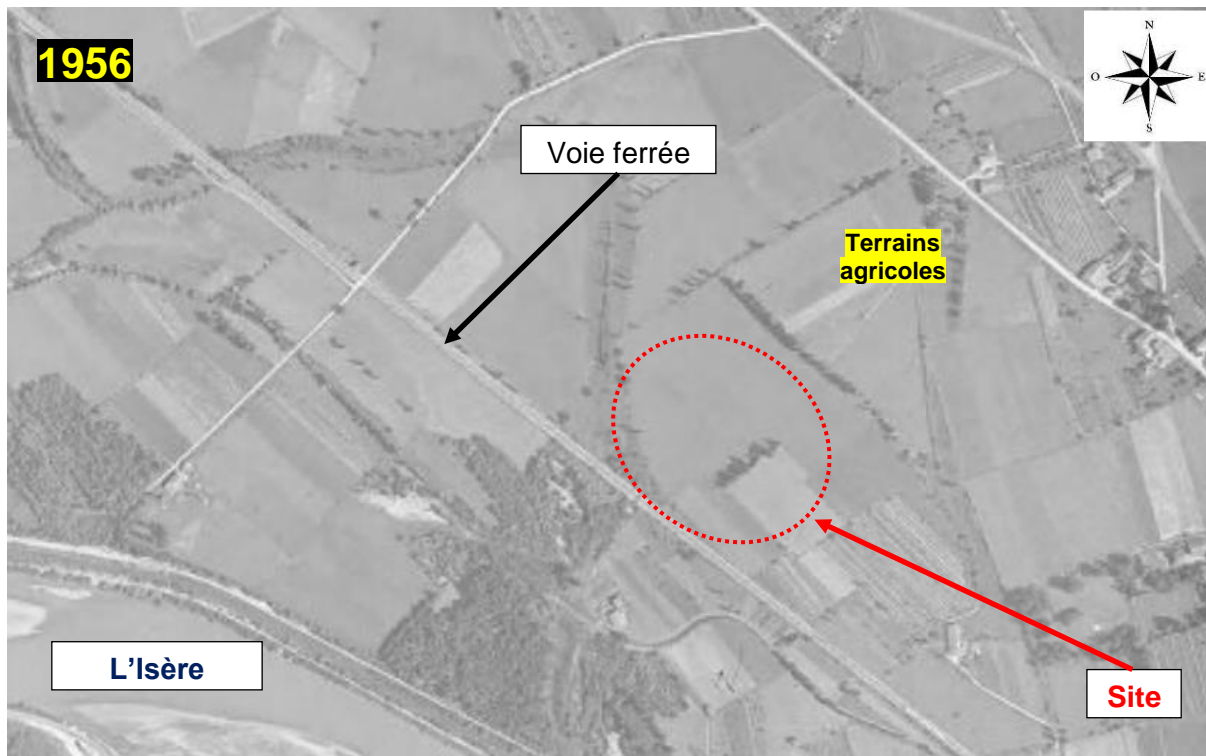
6.3.1 Photographies aériennes

L'évolution du site est retracée à partir des photographies aériennes ci-après. Les activités et installations, non visibles sur les photos aériennes, sont détaillées dans les paragraphes suivants.

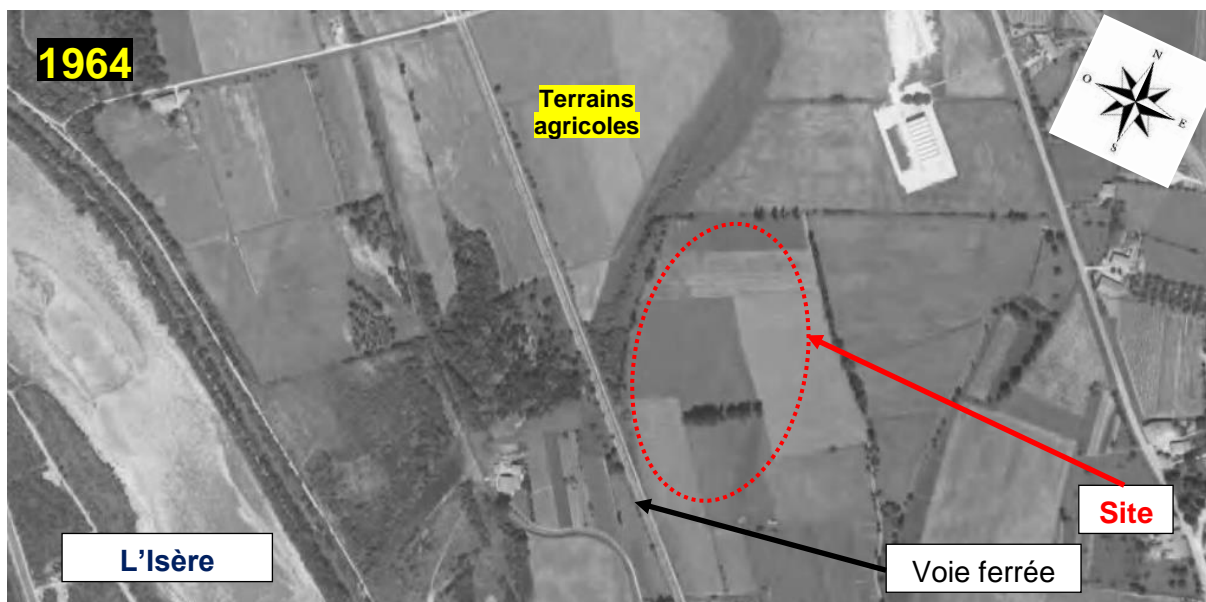




En 1948, le site d'étude est occupé majoritairement par des champs agricoles à proximité de l'Isère. Une voie ferrée est déjà existante au sud-ouest du site.

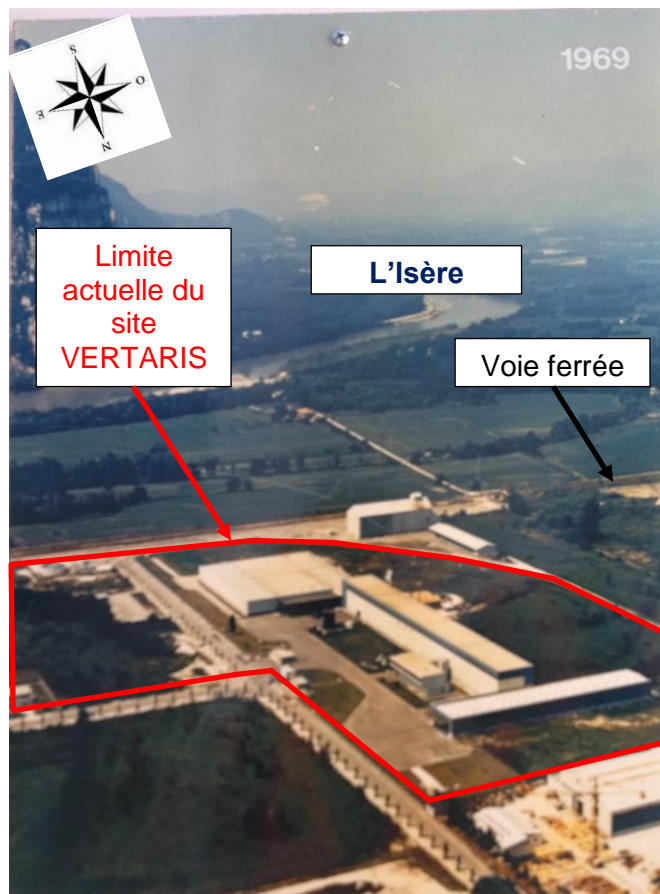


Jusqu'à la fin des années 50, le site est toujours occupé par des champs agricoles. Les axes routiers ne sont pas modifiés.

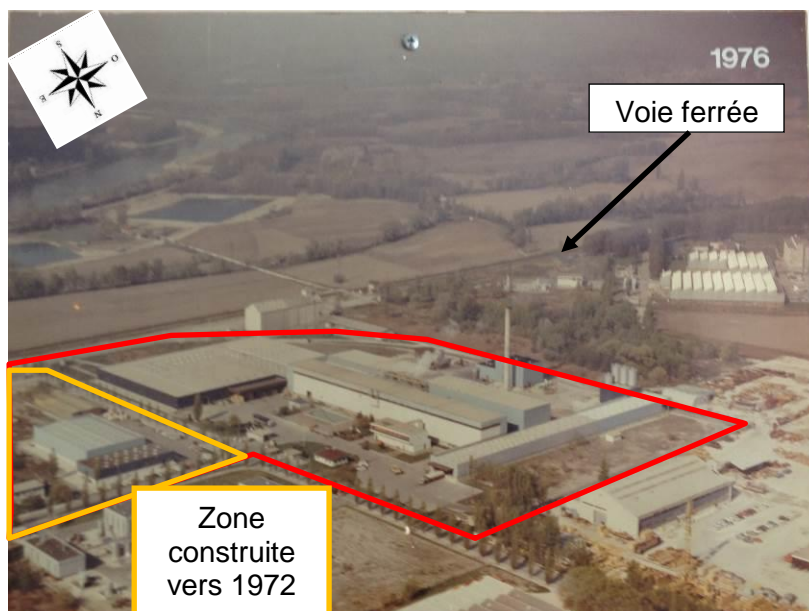


En 1964, le site n'est toujours pas construit. Les surfaces agricoles prédominent la plaine alluviale de l'Isère.

A partir de l'année 1965, le site se transforme et est occupé par des bâtiments à vocation industrielle. Des axes routiers sont construits permettant l'accès aux nouveaux bâtiments depuis Voreppe.



En 1969, le site est occupé dans sa partie ouest par trois grands bâtiments à vocation industrielle. L'activité principale était certainement déjà la papeterie.

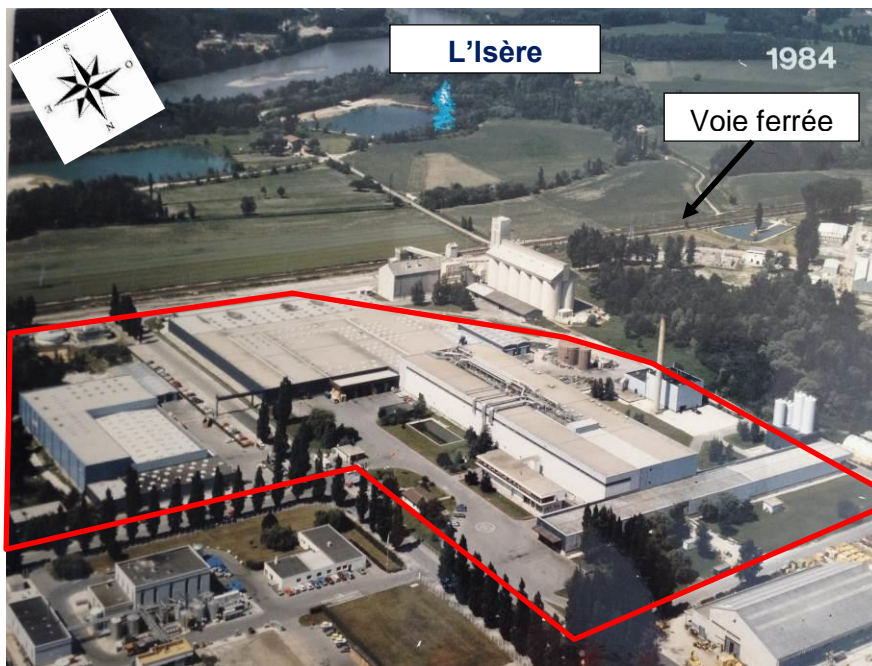


La photographie de 1976 montre un nouveau bâtiment industriel en partie est. Le site d'étude est donc en cours d'agrandissement au début des années 70. De ce fait, des aménagements routiers sont également réalisés. Le parc à fioul et la chaufferie (cheminée) sont construits à cette période.

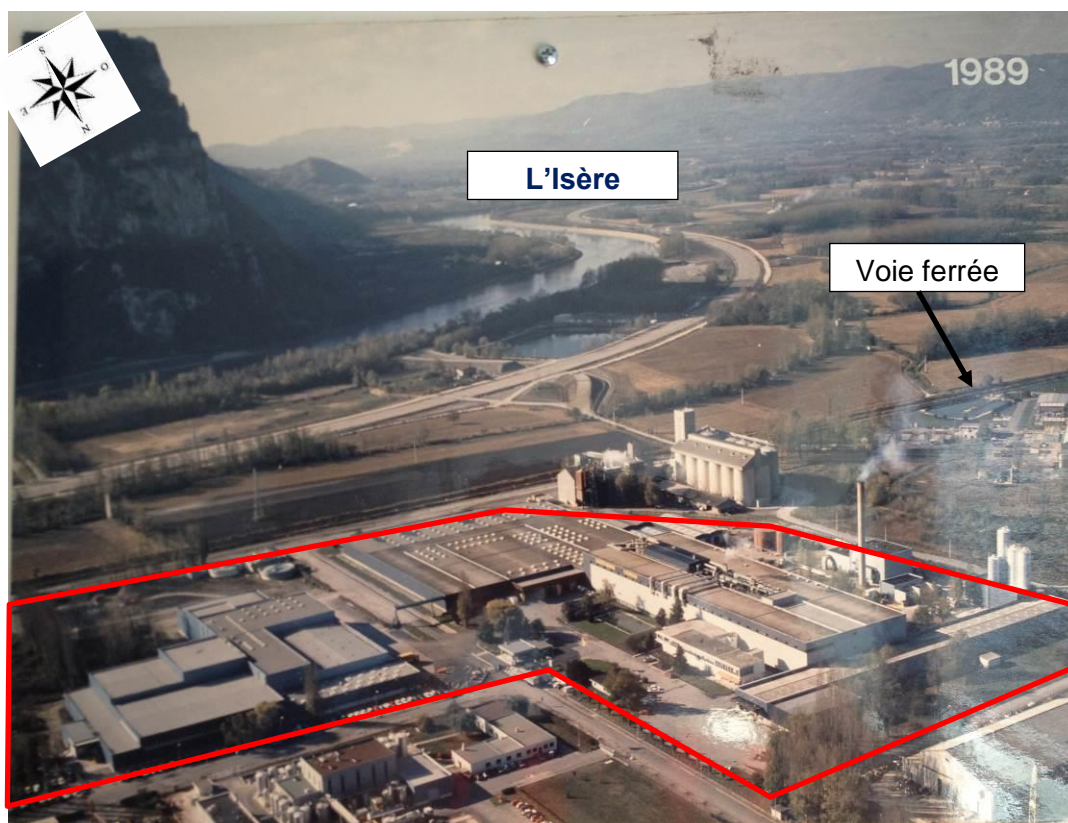


A partir de 79, le site est complété par des bâtiments industriels, destinés à l'activité de papeterie. La partie est du site en cours de construction s'est agrandie avec un second bâtiment au sud.

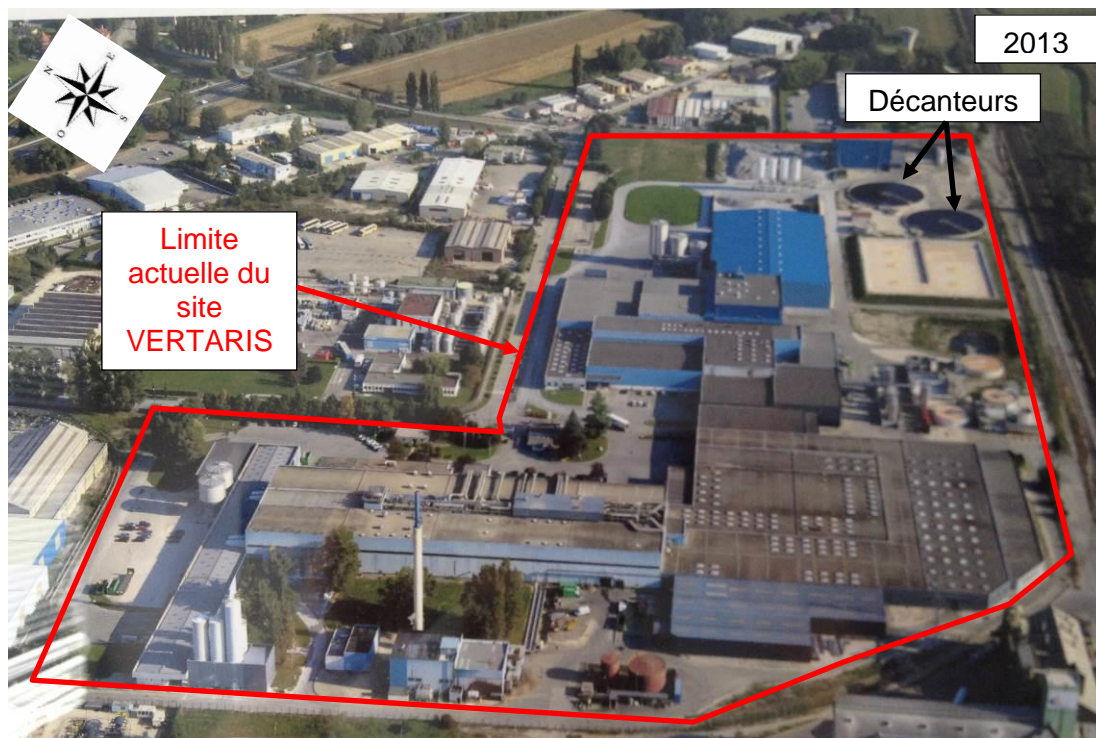




Dans les années 1980, les espaces extérieurs du site d'étude sont aménagés. Le bâtiment en partie est réaménagé. Le bâtiment au nord-est du site est également en cours de construction.



Fin des années 80, le site à l'étude est aménagé majoritairement à l'est du site. Le site prend une ampleur importante. La partie ouest ne semble pas modifiée depuis le début des années 1970.



Cette photographie montre l'état du site tel qu'il est à ce jour, sans activité.

Figure 2. Photographies aériennes du site entre 1948 et 2013

6.3.2 Situation administrative du site

D'après les informations recueillies sur la base de données ICPE du ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, le site a fait l'objet d'un classement ICPE du fait de son activité industrielle de production de papier et carton. L'activité du site a été stoppée en 2011.

Les rubriques pour lesquelles le site est classé ICPE sont présentées dans la figure suivante.



Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1172		15/10/1810	En fonct.	NC	DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT - TRES TOXIQUES (STOCKAGE ET EMPLOI)	36	t
1432		15/10/1810	En fonct.	NC	Liquides inflammables (stockage)	0,840	m3
1435		15/10/1810	En fonct.	NC	Stations-service	30	m3
1530		15/10/1810	En fonct.	NC	Dépôts de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues	-	
1530	1	15/10/1810	En fonct.	A	Papiers, cartons ou analogues (dépôt de) hors ERP	30200	m3
1611	2	15/10/1810	En fonct.	D	ACIDE ACETIQUE, CHLORHYDRIQUE, FORMIQUE, ETC (EMPLOI OU STOCKAGE)	163	t
1630	B2	15/10/1810	En fonct.	D	Soude ou potasse caustique	193	t
1715		15/10/1810	A l'arrêt	NC	Radioactives (fabrication, utilisation, stockage...) sources scellées ou non	10000	u
2160		15/10/1810	En fonct.	NC	SILOS DE STOCKAGE DE CEREALES, GRAINS, ETC DEGAGEANT DES POUSSIERES INFLAMMABLES	200	m3
2430	2	15/10/1810	En fonct.	A	Préparation de la pâte à papier	490	t/j
2440		15/10/1810	En fonct.	A	Fabrication de papier carton	480	t/j
2445	1	15/10/1810	En fonct.	A	Transformation du papier, carton	400	t/j
2640		15/10/1810	En fonct.	NC	Fabrication industrielle de colorants et pigments organiques, minéraux et naturels	84	kg/j
2661	1b	15/10/1810	En fonct.	D	MATIERES PLASTIQUES, CAOUTCHOUC... (EMPLOI OU REEMPLOI)	8	t/j
2662		15/10/1810	En fonct.	NC	Stockage de polymères	-	
2910	A1	15/10/1810	En fonct.	A	Combustion	56	MW
2920	2a	15/10/1810	En fonct.	A	Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	930	kW
2925		15/10/1810	En fonct.	D	Charge d'accumulateurs	30	kW

Figure 3. Rubriques ICPE du site VERTARIS à Voreppe (38)

6.3.3 Description et évolution des installations

La description et l'évolution des installations est reprise des informations obtenues lors de la visite de site avec Monsieur Dominique Dreyfus le 28 juillet 2015 et des informations obtenues à partir des études précédentes.

Parcelle BN 267, 270, 814, 816 et 824

Ces parcelles sont équipées des installations suivantes :

- une zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs avec une cuve enterrée de 9 m³ et un poste de distribution ;
- un local compresseur et une cuve de fioul aérienne de 1 m³ pour l'alimentation du groupe électrogène ;
- un parc à fioul comprenant une zone de dépotage et une rétention béton avec une cuve aérienne de 300 m³ et une cuve aérienne de 1000 m³ ;
- une zone de stockage des emballages souillés ;
- une zone de stockage des bennes à déchets ;



- deux postes transformateurs et un vieux transformateur à l'abandon ;
- une ancienne zone polluée aux produits dérivés du naphtalène ;
- une cuve enterrée de 14 m³ de fioul (vers le puits GDF1), un séparateur d'hydrocarbures et un poste de distribution.

La figure ci-après permet de localiser ces installations.

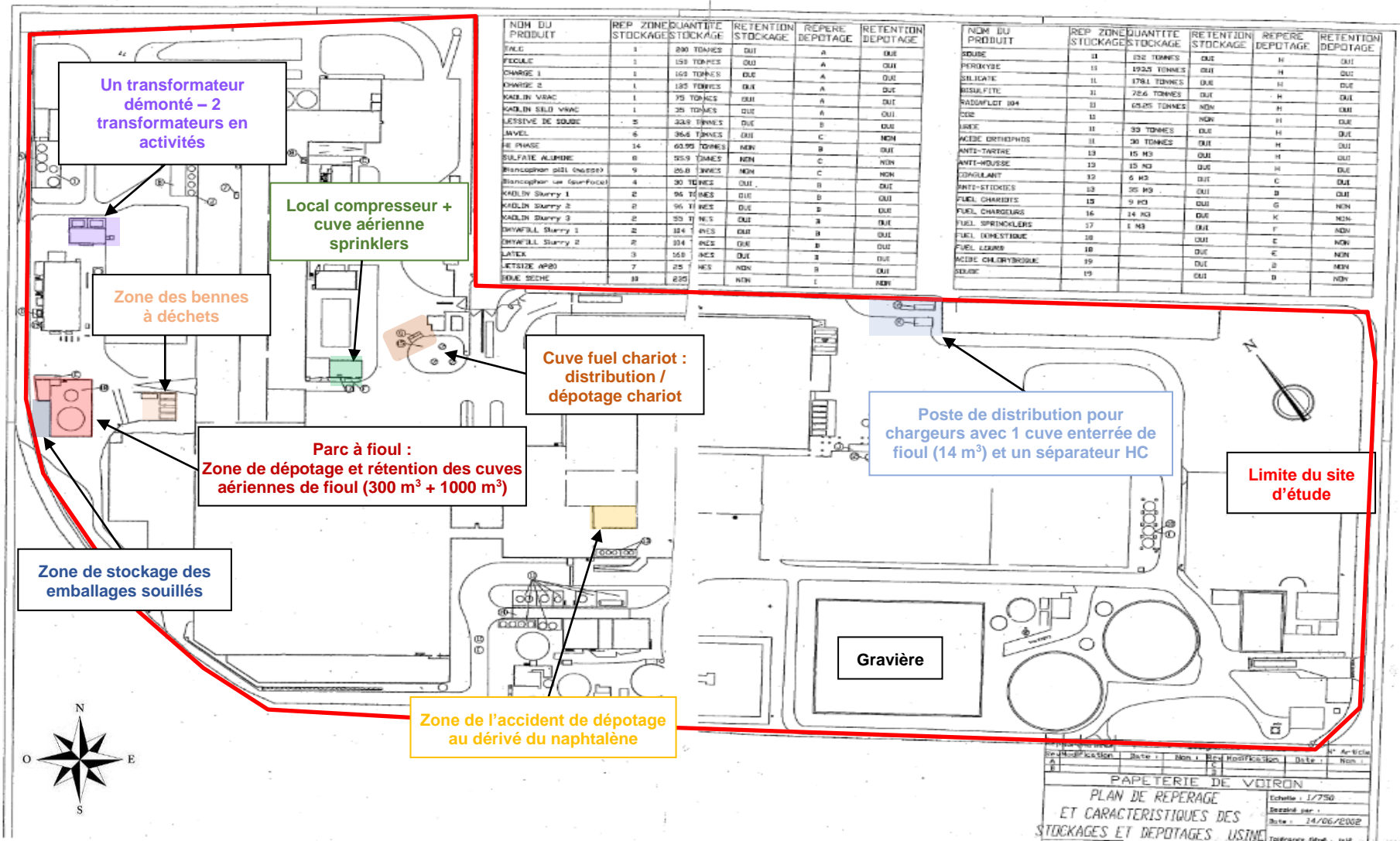


Figure 4. Plan de localisation des installations

6.3.4 Visite de site

Une visite détaillée des installations a été menée le 28 juillet 2015, en présence de Mr DREYFUS. Les photographies ci-dessous illustrent l'état du terrain lors de la visite :



Zone de dépotage proche du parc à fioul



Stockage des emballages souillés



Poste de distribution des chariots élévateurs



Gravière



Postes de transformation



Poste de distribution des chargeurs



Figure 5. Illustration de l'occupation des sols lors de la visite

La parcelle est occupée par les bâtiments mais la société VERTARIS n'est plus en activité depuis 2011. La société DELION France est actuellement en phase d'installation sur le site afin de mettre en place une filière de recyclage du papier (projet subventionné par l'ADEME).



7 INCIDENTS ET ACCIDENTS REPERTORIES

Un accident de dépotage est survenu en 1999 en partie centrale de l'usine (PZ1) au niveau du stockage aérien de 40m³. Un déversement d'un produit dérivé du naphthalène s'est répandu et s'est infiltré directement dans le sol. Suite à cet accident, des investigations de sol (sondages à 7m) ainsi qu'une surveillance des eaux souterraines ont été effectués. Un traitement a été mis en place sur la zone polluée jusqu'en 2002.

Un autre accident survenu au sein de l'usine est recensé sur la base de données ARIA. D'après les informations disponibles, il semblerait qu'un déversement de plusieurs produits chimiques, dans une papeterie spécialisée dans la fabrication de papiers et cartons, ait eu lieu à Voreppe le 21 octobre 2011. Il s'agit d'un déversement accidentel les détails de l'évènement sont reportés dans l'annexe 2.

Annexe 2. Description de l'accident survenu au droit du site en octobre 2011 (source : ARIA)

8 ENVIRONNEMENT DU SITE

La synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques disponibles sur la zone d'étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- carte géologique BRGM de Grenoble n°772,
- site Internet Infoterre du BRGM.

8.1 Géologie

Contexte régional

Le territoire de la feuille de Grenoble est à peu près également partagé entre les trois domaines suivants :

- les collines du Bas-Dauphiné, au Nord-Ouest, qui sont constituées par l'extrémité septentrionale du plateau de Chambaran, où prédomine le Néogène, flanqué du chaînon mésozoïque jurassien de Poliéna et prolongé (vers le Nord-Est) par le seuil de Rives où le Néogène affleure par places sous les alluvions glaciaires du Quaternaire récent ;
- l'extrémité nord-est du massif du Vercors où dominant largement les terrains crétacés. Le Vercors intérieur, cerné par une corniche calcaire urgonienne quasi continue, est caractérisé par un relief conforme, de vastes synclinaux ayant été débarrassés en grande partie de leur cœur tertiaire pour laisser à nu les dalles calcaires du Néocrétacé et surtout de l'Urgonien. La bordure ouest du Vercors est plus profondément atteinte par l'érosion et se caractérise par une disposition en corniches calcaires parallèles séparées par des combes monoclinales. Enfin, sa bordure nord-est, entaillée par l'Isère perpendiculairement aux structures, offre une coupe naturelle célèbre dans laquelle les corniches calcaires montrent leur disposition imbriquée et leur abaissement successif jusqu'au niveau de la plaine, de l'aval à l'amont ;
- l'extrémité sud du massif de la Chartreuse où affleurent des terrains d'âge analogue, avec toutefois un plus large développement des affleurements jurassiques. La Chartreuse proprement dite montre la généralisation de la structure en corniches calcaires séparant des combes monoclinales. Les rares dispositifs synclinaux bien



dessinés sont plus profondément disséqués et aboutissent à une inversion de relief (synclinal perché du Néron).



Contexte local

D'après la carte géologique, les formations affleurant au droit du site sont des **alluvions fluviales et lacustres récentes** notées **Fz**. Cette formation est composée de sables et de graviers de la plaine alluviale de l'Isère.

La coupe géologique d'un ouvrage de la BSS, 07723X0035/F, situé à environ 950 m au sud-ouest du site, et sur la même formation géologique permet de préciser la succession des terrains rencontrés au droit de la zone d'étude (cf. figure suivante).

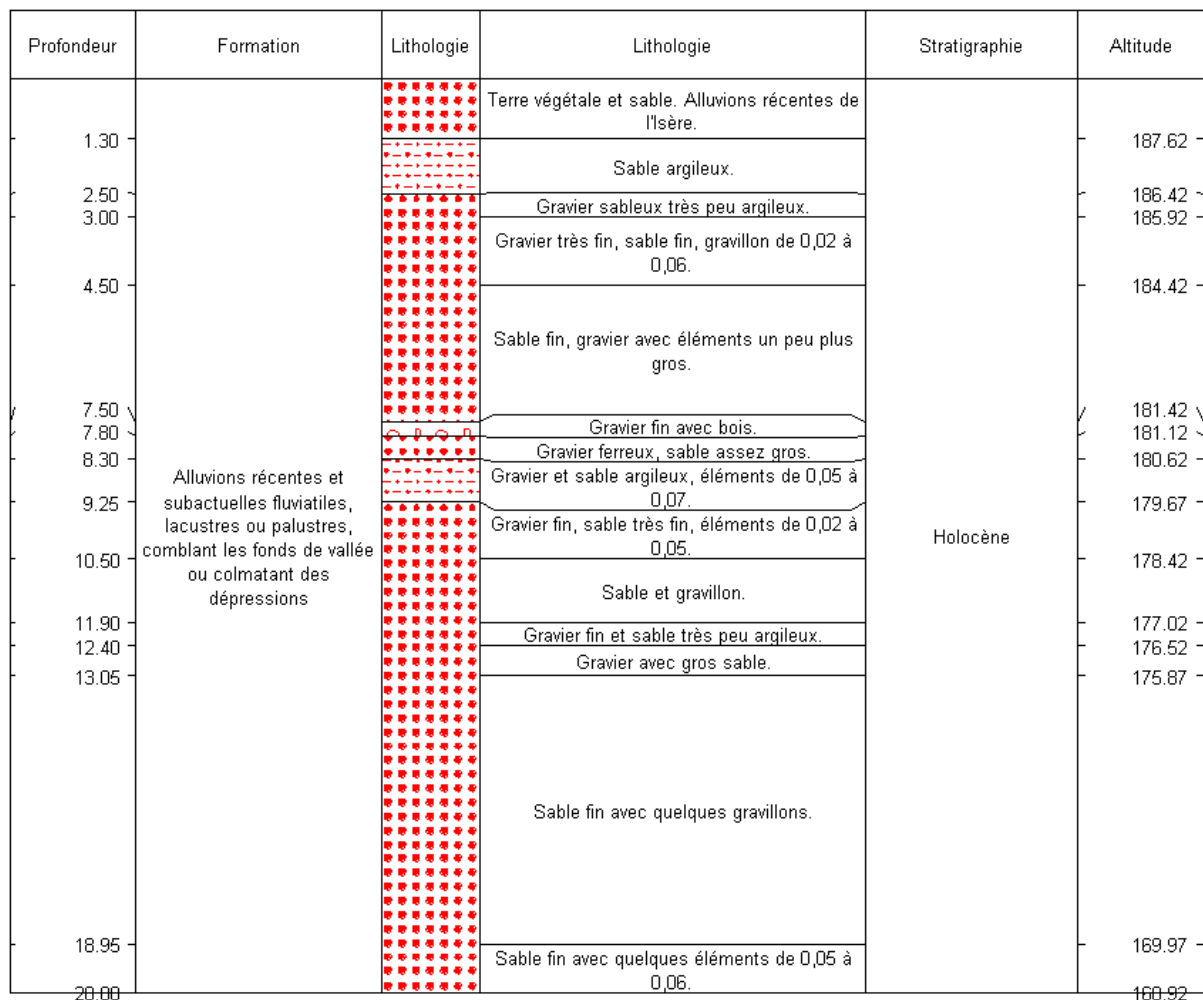
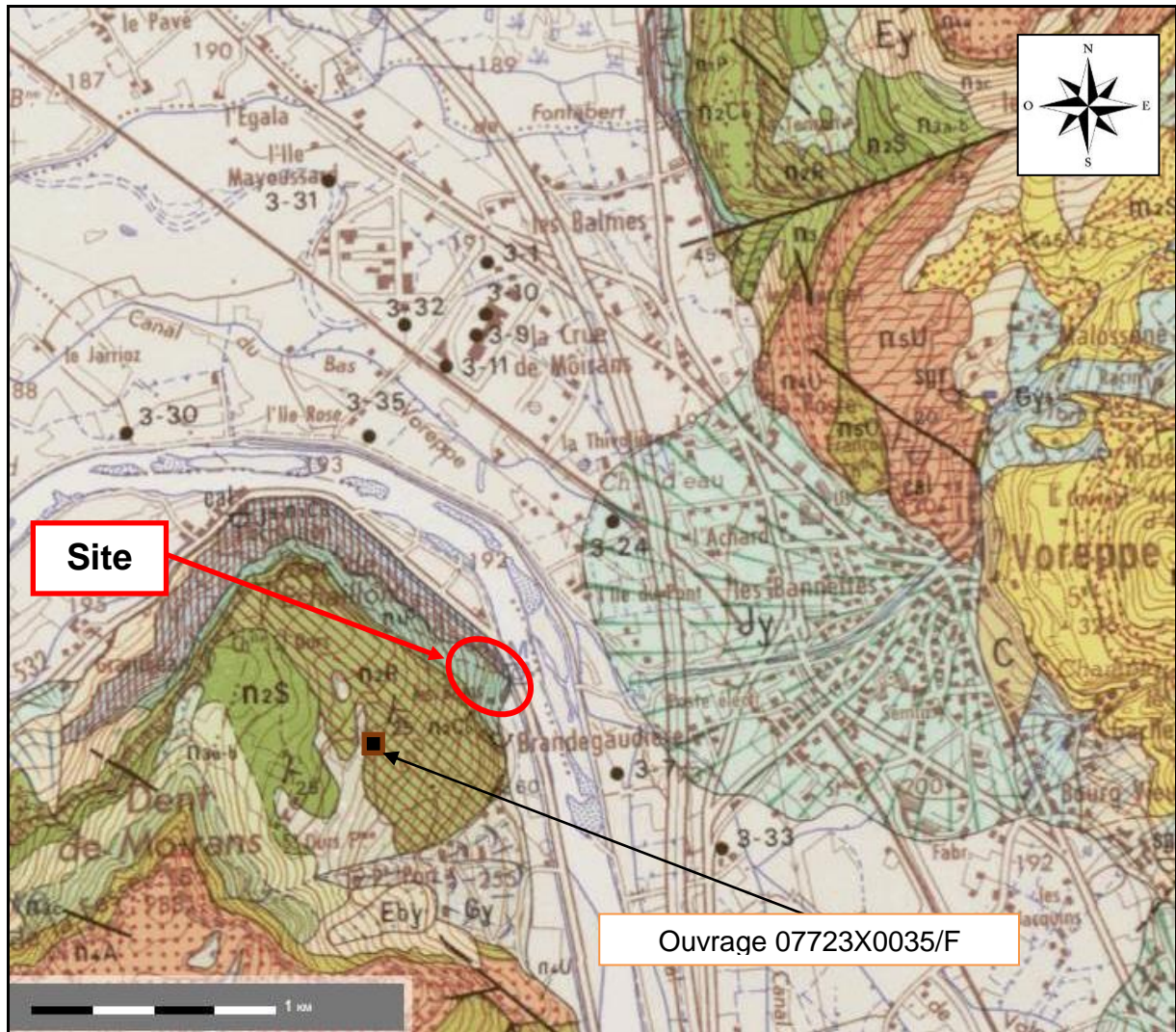


Figure 6 : Coupe lithologique du sondage 07723X0035/F



Légende :

Eboulis actifs	Alluvions fluviales et lacustres récentes : sables, graviers
Eboulis stabilisés	Cônes de déjection actifs
Eboulements	Dépôts de la terrasse lacustre de la Basse-Isère : sables
Eboulis épandus en cônes	Cônes de déjection stabilisés (Würm et Post-würm)
Résidus d'altération du Sénonien	Alluvions wurmiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs (stade 5)
Colluvions : sables, limons et galets	Alluvions wurmiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs (stade 4)
Alluvions wurmiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs	Alluvions wurmiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs (stade 3)
Alluvions wurmiennes : alluvions fluvioglaciales : sables, galets et blocs (stade 1)	Jurassique supérieur calcaire : Calcaires "tithoniques" inférieurs (Kimméridgien supérieur)
Alluvions wurmiennes : alluvions fluvioglaciales : sables, galets et blocs	Jurassique supérieur calcaire : Couches de la galerie du St-Eynard (Kimméridgien inférieur et moyen) : calcaires alternant avec des lits de marnes
Alluvions wurmiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs (stade 0)	Jurassique supérieur calcaire : "Séquanien" (Oxfordien terminal - Kimméridgien basal) : calcaires argileux
Alluvions rissiennes : alluvions glaciaires : argiles, sables, galets et blocs	Eboulis stabilisés. Masse rocheuse glissée
Poudingues molassiques (Miocène)	Masse urgonienne inférieure (Barrémien). Masse rocheuse glissée
niveaux marneux lacustres (Miocène)	Hydro

Figure 7. Extrait de la carte géologique de Grenoble n°772 (1/50 000e)



8.2 Contexte hydrogéologique local

Contexte régional et local

Du point de vue hydrogéologique la feuille de Grenoble comporte 4 domaines différents :

- la plaine de l'Isère où le régime des eaux est celui d'une nappe alluviale. La densité des habitats et des forages dans cette nappe pose des problèmes nombreux d'alimentation en eaux ;
- le seuil de Rives et les domaines à larges affleurements quaternaires où les eaux ont deux modes de rassemblement :
 - a) le long des zones peu colmatées au sein des alluvions ;
 - b) le long de la surface de contact de ces alluvions avec le bedrock ;
- les régions molassiques (Chambaran, etc.) où se rencontrent des sources peu abondantes le plus souvent mais d'une qualité (sous l'angle de l'hygiène et de la constance du débit) tout à fait satisfaisante car elles sortent des grès ou des conglomérats à ciment gréseux ;
- la Chartreuse et le Vercors occidental présentent surtout des sources d'éboulis, peu pérennes et de protection bactériologique aléatoire, et des résurgences issues des épaisses formations calcaires et principalement de l'Urgonien.

Au droit du site, les eaux souterraines sont retrouvées dans la **plaine de l'Isère** et ont un écoulement orienté du sud-est vers le nord-ouest en direction de l'Isère qui constitue son niveau de base. Elles seraient présentes à une profondeur d'environ 2,5 m sous la surface du sol.

8.3 Contexte hydrologique

Le cours d'eau le plus proche est l'Isère. La rivière s'écoule à 500 m au sud du site en direction de l'ouest.

Un certain nombre de canaux parcourent la plaine, notamment le canal de Voreppe, situé à 250 mètres au sud-ouest du site.

8.4 Sites inscrits et espaces naturels remarquables

Une zone naturelle est référencée à quelque mètre du site à l'étude. Il s'agit d'une ZNIEFF de type II (zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan) située en latéral hydraulique du site.

Le site d'étude n'est pas localisé dans un espace naturel remarquable.

Annexe 3. Emprises des zones naturelles remarquables



9 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCEDENTES

Le site a été occupé par des activités de papeterie jusqu'en 2011. Le dernier exploitant étant la société VERTARIS. Cette société a bénéficié d'arrêtés préfectoraux pour son activité industrielle de production de papier et de carton.

Depuis 2011, la société VERTARIS est en liquidation judiciaire. Ainsi un diagnostic de l'état des milieux eaux souterraines et sols est en cours de réalisation.

Suivi des eaux souterraines GEnvironnement – Juin 2011

En juin 2011, le bureau d'études GEnvironnement a réalisé des prélèvements et des analyses des eaux souterraines sur l'ancien site VERTARIS.

Cette étude a permis de conclure sur les points suivants :

- le confinement de la pollution autour du PZ1 est toujours effectif ;
- les analyses réalisées ont montré une forte diminution des teneurs en hydrocarbures dans le PZ1 ;
- les analyses ont également montré la présence de teneurs en HAP (phénanthrène) dans le PZ8 ;

Ce même bureau d'études a conclu sur le maintien du suivi piézométrique afin de surveiller les impacts mis en évidence sur les eaux souterraines.

10 IDENTIFICATION DE SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION AU COURS DE LA VISITE

La définition d'une zone sensible est appuyée sur l'existence concomitante d'une source de pollution potentielle, d'un mode privilégié de transfert des substances vers les milieux et de l'existence d'une cible.

Compte tenu des résultats de l'étude historique et des observations faites lors de la visite du site, ENVISOL a défini huit zones sensibles en termes de risque potentiel de pollution des sols.

Les zones à risques sont localisées sur le plan dans la figure suivante.

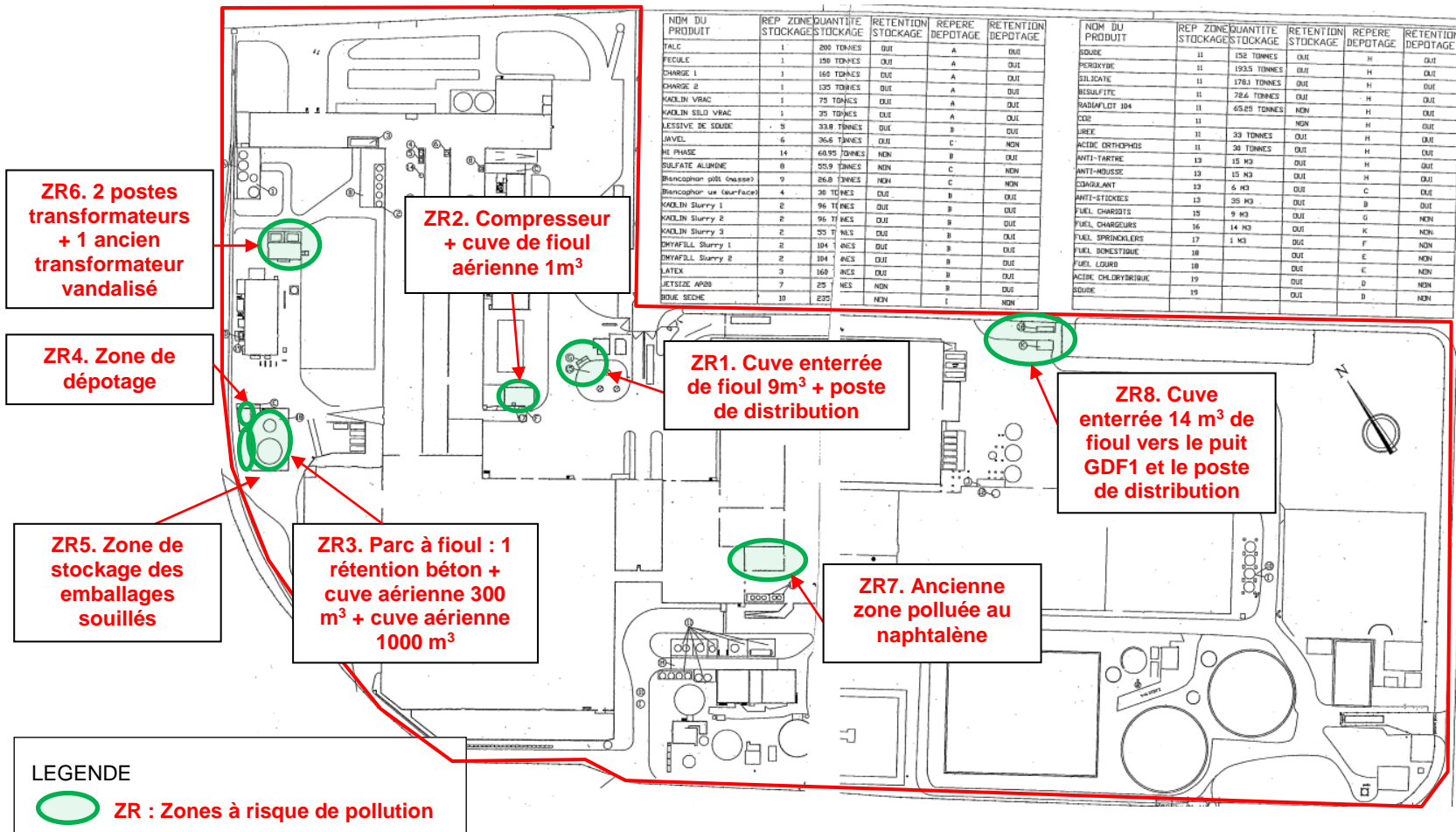


Figure 8. Localisation des zones à risques identifiées au droit du site



Tableau 1. Description des zones à risques

Zone à risques	Description	Polluants potentiels
ZR1	Une zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : 1 cuve enterrée de 9 m ³ et 1 poste de distribution.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux
ZR2	Un local compresseur et une cuve de fioul aérienne de 1 m ³ pour alimentation du groupe électrogène.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux
ZR3	Un parc à fioul comprenant 1 rétention béton avec 1 cuve aérienne de 300 m ³ et 1 cuve aérienne de 1000 m ³ .	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux
ZR4	Une zone de dépotage.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux
ZR5	Une zone de stockage des emballages souillés.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux-PCB
ZR6	Deux postes transformateurs et un vieux transformateur vandalisé.	HCT-HAP-PCB
ZR7	Une ancienne zone polluée au dérivé de naphtalène.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux
ZR8	Une cuve enterrée de 14 m ³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution.	HCT-HAP-BTEX-COHV-métaux

L'ensemble des zones à risque a fait l'objet d'investigations.

11 INVESTIGATION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

Les milieux investigués dans le cadre de ce diagnostic sont les sols et les eaux souterraines selon la localisation des installations à risques.

Les objectifs de ces investigations sont de :

- déterminer la qualité des sols au droit des installations à risques de pollution ;
- préciser les sources, cibles et voies de transfert au droit du site ;

11.1 Investigations menées sur les sols du site

11.1.1 Nature des investigations

Les investigations de reconnaissance mises en œuvre au droit du site afin de déterminer son état éventuel de contamination ont consisté en la réalisation de prélèvements d'échantillons de sols pour analyses ultérieures au laboratoire.



Les investigations de terrain ont été supervisées par un intervenant de la société ENVISOL. La société BALLANSAT Forage est intervenue sur le site afin de réaliser les forages le 15 et le 18 janvier 2016.

Le personnel intervenant sur le site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention (chaussures de sécurité, gants, casque, combinaison de protection, etc.).

Au total, 15 sondages (S1 à S15) ont été réalisés à l'aide d'une foreuse mécanique jusqu'à une profondeur maximale de 4 m par rapport à la surface du sol.

Tableau 2. Synthèse des investigations réalisées (sols)

Zone à risques	Description	Sondage	Prof (m)
ZR1	Une zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : cuve enterrée de 9 m ³ et un poste de distribution.	S4-S5-S6	4
ZR2	Un local compresseur et une cuve de fioul aérienne de 1 m ³ pour l'alimentation du groupe électrogène.	S7	2
ZR3	Un parc à fioul comprenant 1 rétention béton avec 1 cuve aérienne de 300 m ³ et 1 cuve aérienne de 1000 m ³ .	S11	4
ZR4	Une zone de dépotage.	S13-S14	4
ZR5	Une zone de stockage des emballages souillés.	S12	4
ZR6	Deux postes transformateurs et un vieux transformateur vandalisé.	S8-S9-S10	2
ZR7	Une ancienne zone polluée au dérivé de naphtalène.	S15	2
ZR8	Une cuve enterrée de 14 m ³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution.	S1-S2-S3	3 à 4 m

Pour chacune des investigations, après avoir décrit la nature (structure et texture) et les caractéristiques organoleptiques (odeurs et couleurs) des terrains traversés et complété la fiche d'échantillonnage, l'ingénieur d'ENVISOL a procédé au prélèvement des échantillons de sols.

Un niveau de sol a été jugé suspect lorsqu'il présentait des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (couleur, odeur, texture) ou qu'il contenait des matériaux suspects (morceaux de briquettes, mâchefers, remblais...). Tous les trous ont été rebouchés avec les cuttings de forage.

Une fois prélevé, chaque échantillon a été conditionné dans des flacons en verre de 250 ml.

Les fiches de prélèvements des échantillons de sol, reprenant l'ensemble des observations organoleptiques, les profondeurs d'échantillonnage ainsi que le profil géologique des terrains rencontrés sont disponibles en annexe.

Annexe 4. Fiches de prélèvements de sols

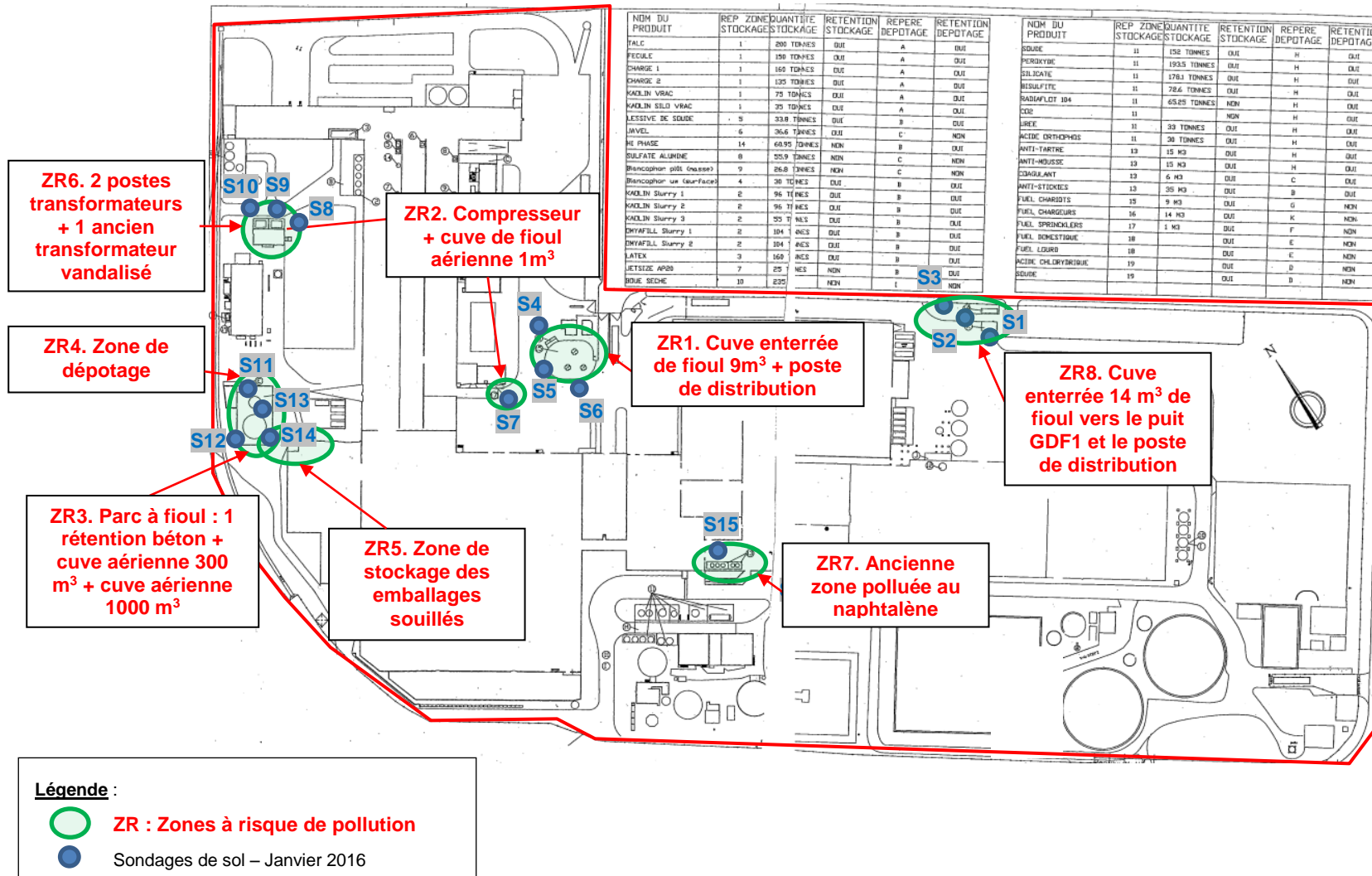


Figure 9. Plan de localisation des investigations (sols) – Janvier 2016



Les investigations réalisées sur le site ont mis en évidence les éléments suivants :

- La zone comprenant les transformateurs est recouverte de sables limono-graveleux jusqu'à 1 m de profondeur puis de limons jusqu'à 2 m, et enfin des alluvions.
- Les autres zones à risques sont recouvertes de dalle béton de 20 à 30 cm ou de couches d'enrobés de 10 cm d'épaisseur environ.
- Des traces d'humidité ont été mises en évidence à partir de 1,5 m de profondeur.
- Aucun indice organoleptique de pollution n'a été constaté sur les sondages réalisés.

Au total, 26 échantillons de sols ont été prélevés dont 18 échantillons ont été constitués pour analyses en laboratoire.

Ils ont été conditionnés dans des flacons en verre de qualité de laboratoire et maintenus en glacière jusqu'au passage quotidien du transporteur sur site et arrivée au laboratoire AGROLAB.

11.1.2 Analyses au laboratoire

Les analyses ont toutes été confiées au laboratoire AGROLAB accrédité COFRAC. Le programme analytique ainsi engagé sur chaque échantillon de sols est le suivant :

- **Métaux lourds** : EN-ISO 11885 et ISO 16772 pour le mercure,
- **Composés Aromatiques Volatils (BTEX)** : ISO 22155,
- **Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)** : ISO 22155,
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS,
- **Hydrocarbures totaux (HCT)** : méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse par GC/FID,
- **Polychlorobiphényles (PCB)** : ISO 10382.

Par ailleurs, des packs ISDI ont été réalisés afin d'orienter les terres devant faire l'objet d'excavation et/ou d'évacuation hors site, par comparaison aux teneurs mentionnées dans l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes.

11.1.3 Résultats analytiques sur les sols

Valeurs guides de référence

La qualité des sols échantillonnés a été évaluée par la comparaison des résultats d'analyses obtenus au laboratoire avec :

- les seuils d'admission des terres en centre de stockage de déchets inertes (arrêté du 12/12/2014) ;
- pour les éléments métalliques, les gammes de valeurs couramment rencontrées dans les sols (source : INRA) ;
- pour les HAP, comparaison au bruit de fond anthropique dans les sols urbains extrait de l'ATSDR (2005) ;



- 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 utilisant les limites de quantification du laboratoire comme seuil de référence.

L'aménagement futur du site sera dévoué à la création d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes. L'usage du sol est considéré comme **non sensible**.

L'ensemble des résultats analytiques pour les sols obtenus est repris dans le tableau 3.

Annexe 5. Bordereaux d'analyses des sols - AGROLAB



Résultats analytiques sur sols bruts

Pour les sondages S1 à S15, les résultats obtenus indiquent :

- ✓ **Métaux** : Les échantillons S4 (0-2), S11 (2-4) et S15 (1-2) ont des teneurs en cuivre (pour S4 et S11) et zinc (S15) comprises dans les gammes de valeurs rencontrées dans le cas d'anomalie naturelle modérée. L'échantillon S13 entre 2,5 et 4 m de profondeur présente une teneur en nickel considérée comme un cas de forte anomalie naturelle.
- ✓ **Hydrocarbures Totaux (HCT)** : le sondage S15 entre 1 et 2 m de profondeur présente une concentration de 12 000 mg/kg, supérieure au seuil d'acceptation en ISDI (500 mg/kg). Il s'agit principalement de fractions légères (C10 à C28). Les autres échantillons présentent des concentrations inférieures au seuil d'acceptation en ISDI, voire des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire (LQ).
- ✓ **BTEX, HAP et PCB** : l'ensemble des échantillons présente des concentrations inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI, voire inférieures aux LQ.

Les investigations sur les sols réalisées en janvier 2016 montrent un impact en hydrocarbures totaux (fractions C10-C28) au niveau de l'ancienne zone polluée au dérivé du naphthalène avec une concentration de 12 000 mg/kg entre 1 et 2 mètres de profondeur.

11.2 Investigations menées sur les eaux souterraines

11.2.1 Nature des investigations

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé à partir des cinq piézomètres en place, des puits installés sur le site de Voreppe et du piézomètre supplémentaire installé par ENVISOL le 18 janvier 2016.

Les cinq piézomètres en place sur le site permettant d'échantillonner les eaux de la nappe sont : PZ1, PZ2, PZ3, PZ9 et PZ8. Lors de la visite de site, il est apparu que le PZ9 avait été détérioré (capot arraché et tubage PVC cassé). Par ailleurs, le site est équipé de deux puits servant à l'alimentation en eau industrielle : puits GDF 1 et puits POMA. Ces ouvrages ont également fait l'objet d'échantillonnage pour analyses de leurs eaux.

Enfin, la société ENVISOL a supervisé l'installation d'un piézomètre supplémentaire, référencé PZA, jusqu'à une profondeur de 7 m.

Observations de terrain :

Le piézomètre réalisé sur la zone d'étude a mis en évidence les éléments suivants :

- Les sols sous-jacents sont constitués d'alluvions sablo-graveleuses
- aucune odeur d'hydrocarbure n'a été notée ;
- des arrivées d'eaux ont été mesurées à 2,5 m de profondeur.

Pose du piézomètre :

Les travaux de foration ont été réalisés par la société de forage BALLANSAT Forage à l'Odex (diamètre 90 mm), supervisés par un intervenant de la société ENVISOL.



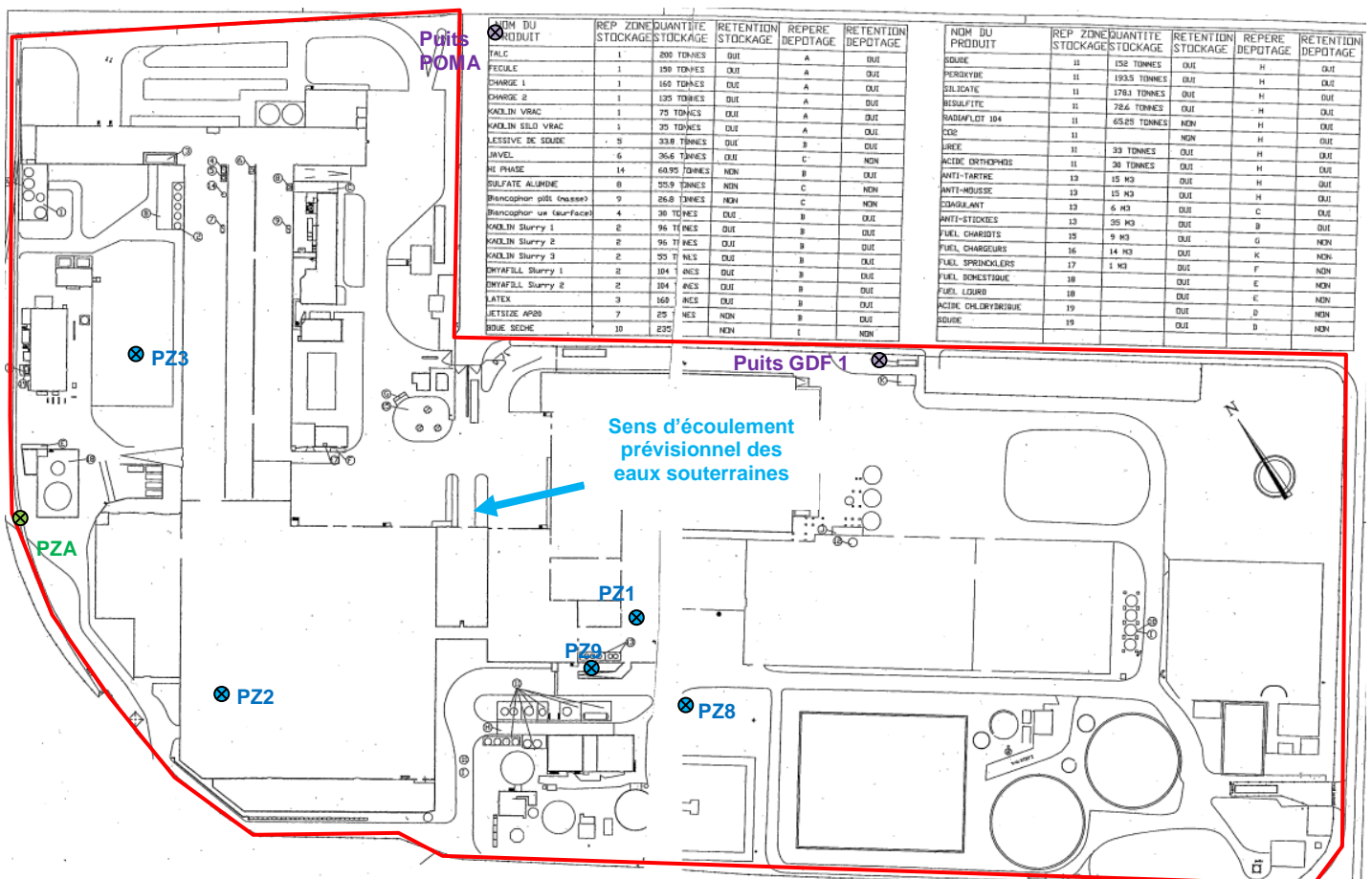
La profondeur forée pour cet ouvrage est de 7 m. Il a été équipé de la manière suivante :

- descente d'un tube PVC de 52/60 mm perforé (crépine - slot 1mm) entre 1 et 7 m de profondeur puis plein en tête entre 0 et 1 m de profondeur ;
- mise en place d'un massif de graviers fins roulés calibrés (2-4 mm) jusqu'à 0,5 m minimum au-dessus du niveau de la crépine, soit entre 0,5 et 1 m de profondeur ;
- mise en place d'un bouchon d'étanchéité en bentonite au-dessus du massif filtrant ;
- cimentation jusqu'à la surface du sol ;
- l'ouvrage a été équipé d'une bouche à clé.

Après la mise en place de l'équipement, le piézomètre a été développé à l'aide d'une pompe immergée. Cette opération a pour objectif de rétablir une circulation normale des eaux souterraines après la perturbation des terrains à la suite des travaux de forages.

Annexe 6. Coupe technique et lithologique du piézomètre PZA

La localisation des cinq piézomètres, des deux puits et du piézomètre supplémentaire est reportée sur la figure suivante.



Légende :

- ⊗ Puits
- ⊗ Puits AEI GDF1/Puits AEI POMA
- ⊗ PZ8 Piézomètre existant
- ⊗ PZA Piézomètre complémentaire mis en place par ENVISOL

Figure 10. Plan des investigations des eaux souterraines – janvier 2016

Etablissement de la carte piézométrique

Avant la réalisation des prélèvements d'eaux souterraines, les niveaux statiques ont été mesurés dans chacun des piézomètres afin d'établir la carte piézométrique du site à cette période.

En considérant un point relatif (piézomètre PZ1) côté à 100,00 m d'altitude, on observe le 26/01/2016 les cotes relatives des eaux souterraines suivantes :

Tableau 4. Cotes relatives de la nappe mesurées le 26 janvier 2016

Niveaux Statiques sur site le 26 janvier 2016				
Ouvrage	Repere	Cote de l'ouvrage /repere (m)	Niveau statique / repere	Cote relative des eaux souterraines (m)
PZ1	Tête de l'ouvrage	100	3,8	96,2
PZ2		100,27	4,3	95,97
PZ3		98,23	2,27	95,96
PZA		98,24	2,33	95,91
PZ8		99,02	2,91	96,11
PZ9		98,59	2,54	96,05

En janvier 2016, le niveau statique est compris entre 2,27 et 4,3 m (cotes relatives).

L'établissement de la carte piézométrique a été réalisé en tenant compte des niveaux statiques mesurés au droit des 6 piézomètres.

La carte piézométrique du 26 janvier 2016 est présentée en figure suivante.

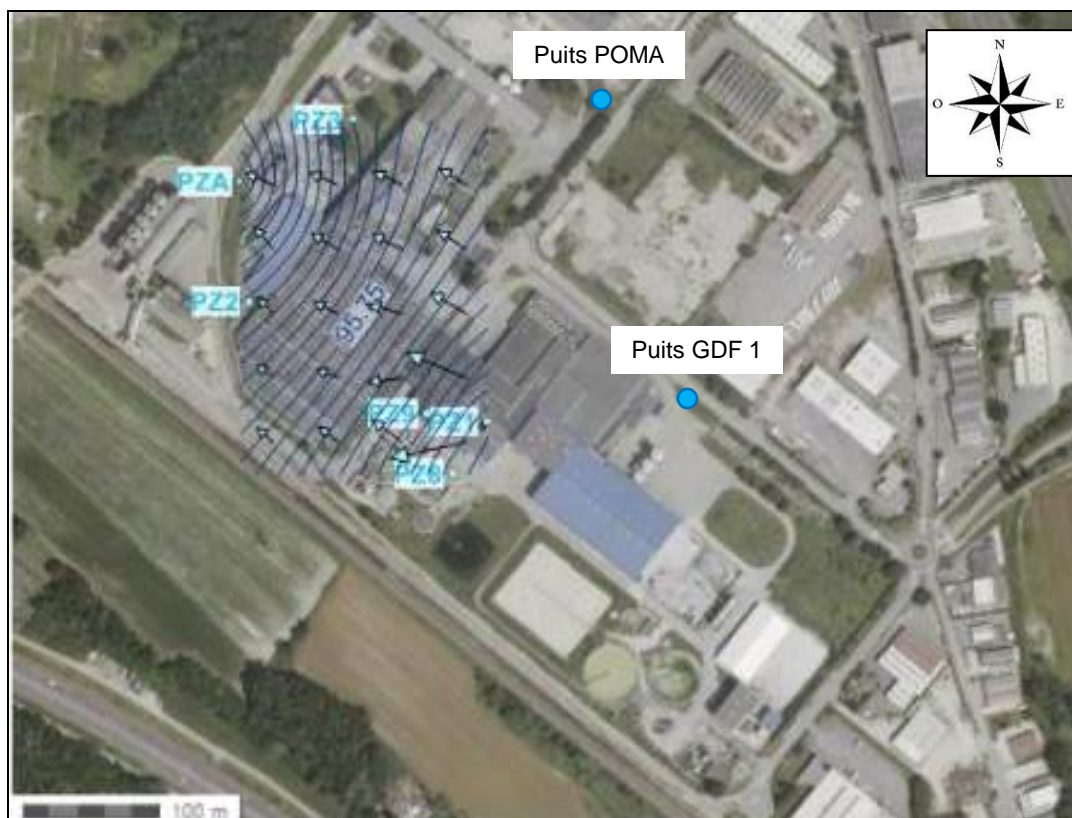


Figure 11. Carte piézométrique du site VERTARIS le 26 janvier 2016



Interprétation hydrogéologique :

Etant donné le sens d'écoulement des eaux souterraines, en direction du nord-ouest, les ouvrages existants sont situés de la manière suivante :

- les piézomètres PZA, PZ1, PZ2, PZ3, PZ8 et PZ9 sont situés en aval du site à l'étude,
- les deux puits industriels, sont situés en amont du site d'étude.

11.2.2 Prélèvements des eaux souterraines

La qualité de la nappe circulant au droit du site a été évaluée au niveau des deux puits industriels et des six piézomètres implantés sur le site.

Une purge de l'eau contenue dans les colonnes des piézomètres PZ1, PZ2, PZ3, PZ8, PZ9 et PZA a été effectuée avant les prélèvements.

Les prélèvements des eaux au droit des puits (puits GDF1 et puits POMA) ont été réalisés à l'aide d'un préleveur à usage unique. Une purge de quelques minutes (environ 10 min) avant l'échantillonnage a également été effectuée.

Durant les purges, des mesures de température, de pH et de conductivité ont été effectuées sur des échantillons d'eaux recueillis au début, pendant et à la fin des purges.

Annexe 7. Fiche de purge des piézomètres et des puits

Un résumé des paramètres mesurés en fin de purge, dans les eaux souterraines au droit des 8 ouvrages est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 5. Paramètres physico-chimiques mesurés en fin de purge

Ouvrage	Potentiel Redox (mV)	Conductivité ($\mu\text{S/cm}$)	T ($^{\circ}\text{C}$)	pH
PZ1	-101	676	13,5	7,9
PZ2	79	625	14,2	8,08
PZ3	-48	718	13,6	8,09
PZ8	-98	645	15	7,97
PZ9	-96	679	14,2	8,06
PZA	-18	668	12,2	8,14
Puits GDF1	52	665	14,8	8,07
Puits POMA	119	713	13	7,88

Les valeurs de pH, au droit des ouvrages sont neutres, voire légèrement basiques (environ 8). Elles sont comprises dans la gamme de valeurs fixées dans l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 pour l'agressivité de l'eau. Les valeurs de conductivité mesurées (entre 625 et 718 $\mu\text{S/m}$) respectent également les seuils de conductivité définis dans le même arrêté pour la classification des eaux corrosives (entre 180 et 1000 $\mu\text{S/cm}$ à 20 $^{\circ}\text{C}$ ou 200 et 1100 $\mu\text{S/cm}$ à 25 $^{\circ}\text{C}$).

L'échantillonnage de chaque piézomètre a été réalisé selon la norme AFNOR FD-X-31-615.

Après retour du niveau d'eau à sa position initiale, des échantillons ont été prélevés dans les différents ouvrages et conditionnés dans des flacons en verre de qualité laboratoire.



Observations de terrain :

L'eau dans tous les ouvrages se renouvelle rapidement. Aucun assèchement des piézomètres en cours de purge n'a été constaté.

Les eaux prélevées étaient marron, voire orange au début puis claires à la fin de la purge au droit du puits GDF1, de PZA, PZ3 et PZ9. Les autres ouvrages présentaient des eaux claires tout au long de la purge. Les eaux souterraines ne présentaient pas d'odeur particulière.

11.2.3 Programme analytique des eaux souterraines

Les analyses ont toutes été confiées au laboratoire AGROLAB accrédité COFRAC. Le programme analytique engagé sur les échantillons d'eaux souterraines est le suivant :

- **métaux lourds** : As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, conformes EN-ISO 17294-2 ; Hg conforme EN-ISO 1483 ;
- **hydrocarbures aromatiques (HAP)** : méthode internes ;
- **composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)** : EN-ISO 10301 ;
- **composés Aromatiques Volatils (BTEX)** : ISO 11423-1.
- **hydrocarbures totaux (HCT)** : méthode interne ;
- **polychlorobiphényles (PCB)** : EN-ISO 6468.

11.2.4 Résultats analytiques – Seuils de référence

Valeurs guides de références

La qualité des eaux souterraines a été évaluée par la comparaison des résultats d'analyses obtenus au laboratoire avec :

- à l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ;

L'ensemble des résultats analytiques obtenus est repris dans le tableau ci-après.

Annexe 8. Bordereau d'analyses des eaux souterraines - AGROLAB



Tableau 6. Résultats analytiques sur eaux souterraines – janvier 2016

Paramètre	Unité	Puits GDF 1	Puits POMA	PZ3	PZA	PZ2	PZ9	PZ8	PZ1	Arrêté du 11/01/2007	
										Annexe I*	Annexe II**
Métaux											
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	8,3	<5,0	<5,0	19	<5,0	6,5	10	100
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	5	5
Chrome (Cr)	µg/l	5,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	50	50
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,5	5,7	3,8	<2,0	2000	/
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	1	1
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	20	/
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	10	50
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	4,1	5,2	<2,0	6,5	21	9,5	3,3	/	5000
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)											
Naphtalène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Acénaphthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Phénanthrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,060		
Anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	<0,010	<0,010	<0,060		
Fluoranthène**	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	/	
Pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		/
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Chrysène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(b)fluoranthène*	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(k)fluoranthène*	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(a)pyrène**	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(g,h,i)perylène*	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	/	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène*	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Somme des 4 HAP*	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	
Somme des 6 HAP* + **	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	/	1
Composés aromatiques volatils											
Benzène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	
Toluène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	/	/
o-Xylène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
BTEX total	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Composés organo halogénés volatils (COHV)											
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5		
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3	
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	2,0	0,70	<0,50	3,3	<0,50	<0,50	<0,50		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	2,0	0,7	n.d.	3,3	n.d.	n.d.	n.d.	/	
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Somme TCE+PCE	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	
Hydrocarbures totaux (HCT)											
Fraction C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	18		
Fraction C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1550		
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	1110		
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	34		
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	/	/
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	2730		1000
Polychlorobiphényles (PCB)											
PCB (28)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
PCB (52)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
PCB (101)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
PCB (118)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
PCB (138)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	/	/
PCB (153)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
PCB (180)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
* : Annexe I de l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et références de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine											
** : Annexe II de l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine											
/ : Pas de valeurs de référence											



11.2.5 Synthèse des résultats analytiques

Les résultats obtenus au niveau de l'ensemble des ouvrages investigués indiquent :

- **pour les métaux lourds et métalloïdes** : pour tous les composés analysés, les teneurs mesurées sont inférieures aux valeurs de référence de l'annexe I, de l'arrêté du 11 janvier 2007 (relatif aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine), excepté pour l'arsenic. En effet, au droit de PZ9, la concentration mesurée en arsenic (19 µg/l) est supérieure à la valeur de référence (10 µg/l).
- **pour les HAP, BTEX et PCB** : Au droit de l'ensemble des ouvrages, les teneurs mesurées pour les sommes en BTEX, en HAP ou en PCB sont toutes inférieure aux limites de quantification du laboratoire (LQ) ;
- **pour les COHV** : au droit du PZ3, la concentration mesurée en chlorure de vinyle (0,6 µg/l) est supérieure à la valeur de référence de l'arrêté du 11 janvier 2007 (0,5 µg/l). Des traces de trichloréthylène sont mises en évidence au niveau du nouveau piézomètre PZA (2,1 µg/l) ;
- **pour les HCT** : Seul l'ouvrage PZ1 présente des concentrations en hydrocarbures (2 730 µg/l répartie sur les fractions C10-C24) supérieures à la valeur de référence de l'arrêté du 11/01/2007 pour la somme des fractions C10-C40 (1000 µg/l).

Au regard des résultats analytiques obtenus lors du diagnostic de pollution des eaux souterraines, un impact en hydrocarbures totaux est à noter au droit de l'ouvrage PZ1, localisé au centre du site.

Il est à noter que des traces en composés chlorés sont mises en évidence en aval du site (PZ3 et PZA).



12 ETUDE DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION

Cette étape vise à sélectionner les voies d'expositions possibles, sur la base du contexte environnemental et de la configuration future du site.

L'usage futur est similaire à celui de l'ancienne période d'exploitation, à savoir le développement d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler.

L'usage futur sera donc non-sensible.

12.1 Exposition via le milieu sol

Les investigations menées sur les sols ont mis en évidence : un impact en hydrocarbures totaux au niveau de la zone de l'accident au dérivé du naphtalène, avec une concentration de 12 000 mg/kg entre 1 et 2 m de profondeur.

12.2 Exposition via le milieu eaux souterraines

Le niveau piézométrique des eaux souterraines est situé vers 2,5 m de profondeur. La nappe semble s'écouler du sud-est vers le nord-ouest.

Les eaux souterraines à l'aplomb du site constituent, au regard du contexte environnemental (nappe peu profonde) un milieu vulnérable pour toute pollution éventuelle issue de la surface.

Les investigations ont mis en évidence la présence d'un impact en hydrocarbures C10-C24 dans les eaux souterraines s'écoulant en aval directe de la zone de l'accident (PZ1). Néanmoins, cet impact ne sort pas du site car il n'est pas retrouvé dans les piézomètres situés en aval hydraulique.

12.3 Exposition via le milieu air des sols

Aucun prélèvement d'air des sols n'a été réalisé. Néanmoins, des composés volatils sont mis en évidence au droit de la zone de l'accident. La voie d'exposition par inhalation sera donc prise en compte.

12.4 Transfert et exposition via les eaux superficielles

Le cours d'eau le plus proche est l'Isère. La rivière s'écoule à 500 m au sud-ouest du site. Un certain nombre de canaux parcourent la plaine, notamment le canal de Voreppe, situé à 250 mètres du site au sud-ouest. Compte tenu de ces distances, ce cours d'eau peut être considéré comme cible potentielle par transfert des eaux souterraines aux eaux superficielles.

12.5 Récapitulatif des cibles

La société DELION envisage la mise en place d'une filière de recyclage de vieux papiers sur le site d'étude.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, les cibles sont :



- les adultes fréquentant les bâtiments, les accès routiers et les espaces verts sur le site.

A ce stade, les voies de transfert potentielles des sols et des eaux souterraines impactés vers les cibles considérées sont donc :

SUR SITE :

- Ingestion, inhalation de poussières et de composés volatils, au droit de la zone polluée par des dérivés du naphthalène, le sol ne dispose pas de revêtement étanche de type enrobé ou béton ;
- Contact cutané, dans le cas où l'ensemble des terres présentes au droit de la zone d'étude ne serait pas recouvert par un revêtement de type enrobé ou béton, ou par un apport de terre végétale saine.

HORS SITE :

- Tous les usagers potentiels des eaux souterraines.

Le schéma conceptuel est présenté en figure suivante.

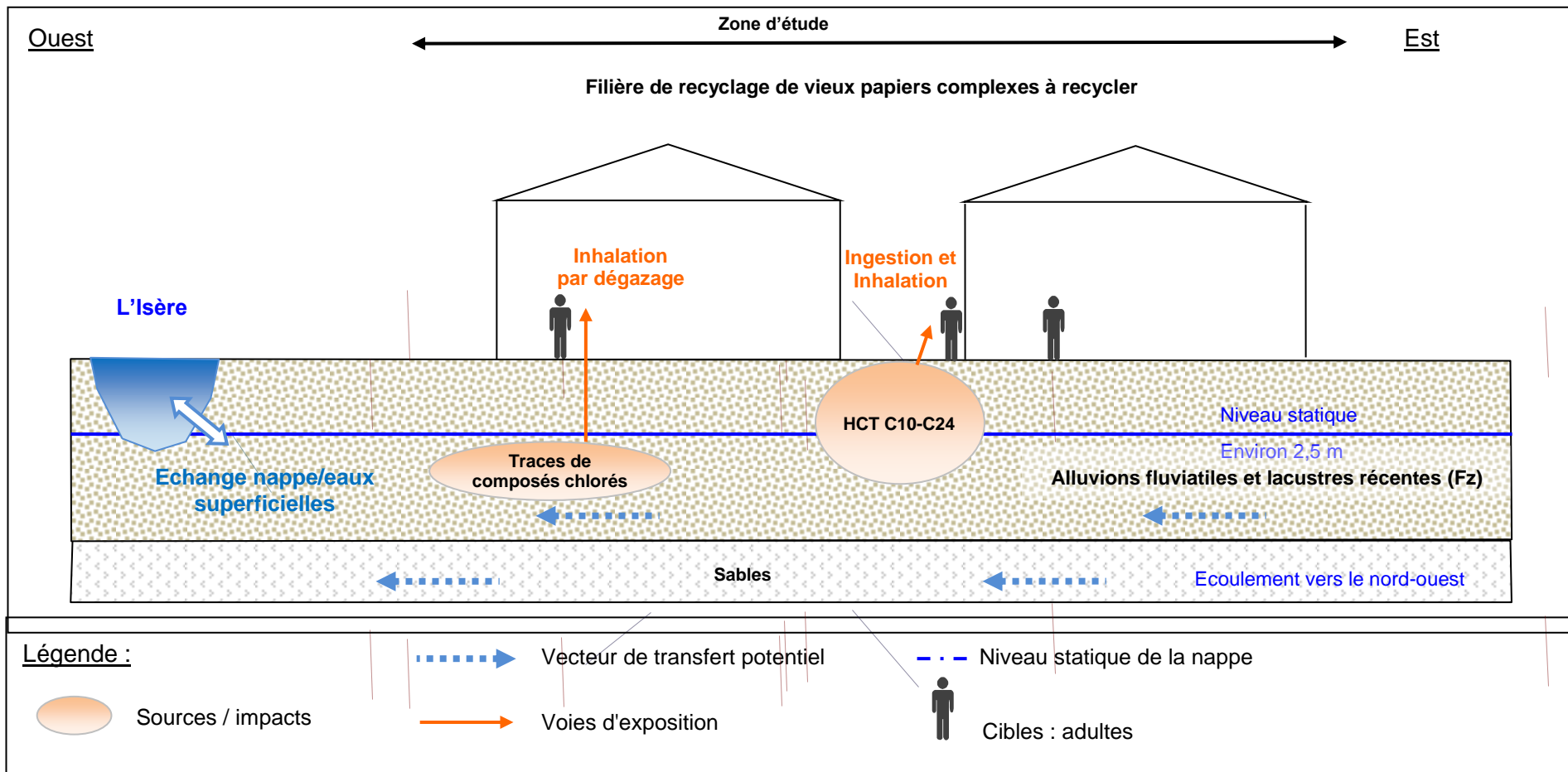


Figure 12. Schéma conceptuel (usage futur non-sensible)



13 CONCLUSION

Dans le cadre de la reconversion d'un terrain localisé 379 rue Louis Armand à Voreppe (38), ayant accueilli des activités de papeterie, Monsieur Dreyfus, agissant pour le compte du liquidateur judiciaire de la société VERTARIS, souhaite entreprendre un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines sur son site localisé à Voreppe (38).

Cette étude a mis en évidence les éléments suivants :

- le site est implanté sur les parcelles cadastrales n°267, 270, 814, 816 et 824 de la section BN. La superficie totale est de 150 000 m²,
- De 1948 à 1967, les parcelles à l'étude sont occupées par des champs agricoles. A partir de 1969 : le phénomène d'urbanisation prend de l'ampleur sur la commune de Voreppe et des bâtiments industriels sont construits en partie ouest du site. En 1976, les activités de l'usine s'étendent vers l'est. A partir des années 80, le site entre dans sa configuration actuelle. En 2011, suite au dépôt de bilan de la société VERTARIS, les activités du site sont stoppées. Actuellement, un projet de développement d'une nouvelle filière de recyclage du papier est en cours d'installation au sein de l'usine.
- Le site a fait l'objet d'un classement ICPE sous le régime de l'autorisation du fait de son activité industrielle de production de papier et carton.
- les formations affleurant au droit du site sont des **alluvions fluviales et lacustres récentes** composée de sables et de graviers de la plaine alluviale de l'Isère. Les eaux souterraines s'écoulent vers le nord-ouest et sont rencontrées à une profondeur d'environ 2,5 m sous la surface du sol.
- Compte tenu de la faible profondeur de la nappe et de la nature perméable des terrains superficiels, la nappe est considérée comme vulnérable vis-à-vis d'une pollution issue de la surface.
- L'Isère s'écoule à 500 m au sud-ouest du site en direction du nord-ouest. Un certain nombre de canaux parcourent la plaine, notamment le canal de Voreppe, situé à 250 mètres au sud-ouest.
- Huit zones à risques en termes de pollution des sols ont été recensées :
 - Une zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : cuve enterrée de 9 m³ et un poste de distribution.
 - Un local compresseur et une cuve de fioul aérienne de 1 m³ pour alimentation du groupe électrogène.
 - Un parc à fioul comprenant 1 rétention béton avec 1 cuve aérienne de 300 m³ et 1 cuve aérienne de 1000 m³.
 - Une zone de dépotage.
 - Une zone de stockage des emballages souillés.
 - Deux postes transformateurs et un vieux transformateur abandonné.
 - Une ancienne zone polluée au dérivé de naphtalène.
 - Une cuve enterrée de 14 m³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution.
- Les investigations des sols ont été réalisées le 15 et le 18 janvier 2016 et celles sur eaux souterraines le 26 janvier 2016. Au total, 15 sondages de sols (S1 à S15) ont été effectués jusqu'à une profondeur maximale de 4 m au droit des huit zones à risques. L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé à partir des cinq



piézomètres en place, des 2 puits industriels et d'un piézomètre supplémentaire installé par ENVISOL le 18 janvier 2016.

- Les observations de terrain ont mis en évidence une couverture au sol de type dalle béton (20 à 30 cm) ou enrobés (10 cm) sur la quasi-totalité du site, excepté sur la zone comprenant les transformateurs et celle de l'accident de dépotage. Les sols sous-jacents sont composés d'alluvions sablo-graveleuses à limono-graveleuses jusqu'à l'arrêt des sondages (4 m). Des traces d'humidité ont été observées à partir de 1,5 m de profondeur. Aucun indice organoleptique de pollution n'a été constaté lors des investigations.
- Les résultats d'analyses mettent en évidence un impact en hydrocarbures totaux sur les sols (12 000 mg/kg) et les eaux souterraines (2,7 mg/l) au niveau de la zone polluée au dérivé du naphthalène. De plus les teneurs observées sont nettement supérieures aux anciens seuils réglementaires de l'arrêté préfectoral spécifique au site, émis suite à l'accident de pollution, à savoir : 500 mg/kg MS sur les sols et 0,05 mg/l sur les eaux souterraines.

Evaluation de la compatibilité des sources de pollution et de l'usage futur du site (usage non-sensible)

Concernant l'aspect risques sanitaires :

- ✓ Dans le cas du futur projet (création d'une filière de recyclage de vieux papiers complexes à recycler) et sous la condition de restreindre l'accès à la zone de l'accident de dépotage, les terres présentes sur le site sont compatibles avec l'usage envisagé.
- ✓ Nous préconisons la conservation de la couverture étanche et en bon état au droit du site.
- ✓ Le suivi des eaux souterraines doit être poursuivi à partir des ouvrages présents sur le site afin de surveiller les différents impacts mis en évidence lors de cette campagne prélèvements de janvier 2016.

Ces conclusions ne sont valables que pour un usage industriel projeté des parcelles à l'étude. Dans le cas d'un changement d'usage, il sera nécessaire de réaliser un Plan de Gestion accompagné d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).



Restrictions d'usage du document

Les conclusions et recommandations énoncées ci-dessus ne sont valables que pour l'usage du site fixé au démarrage de l'étude. En cas de changement d'usage, il sera nécessaire de mettre à jour ce document.

Ce rapport et ses annexes (corps de texte, cartes, figures, photographies, pièces et documents divers....) constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations d'ENVISOL ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.



ANNEXES

Annexe 1. Extrait du plan cadastral du site

Annexe 2. Description de l'accident survenu au droit du site en octobre 2011 (source : ARIA)

Annexe 3. Emprises des zones naturelles remarquables

Annexe 4. Fiches de prélèvements de sols

Annexe 5. Bordereaux d'analyses des sols - AGROLAB

Annexe 6. Coupe technique et lithologique du piézomètre PZA

Annexe 7. Fiche de purge des piézomètres et des puits

Annexe 8. Bordereau d'analyses des eaux souterraines - AGROLAB

Département :
ISERE

Commune :
VOREPPE

Section : BN
Feuille : 000 BN 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/4000

Date d'édition : 26/02/2016
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC45
©2014 Ministère des Finances et des
Comptes publics

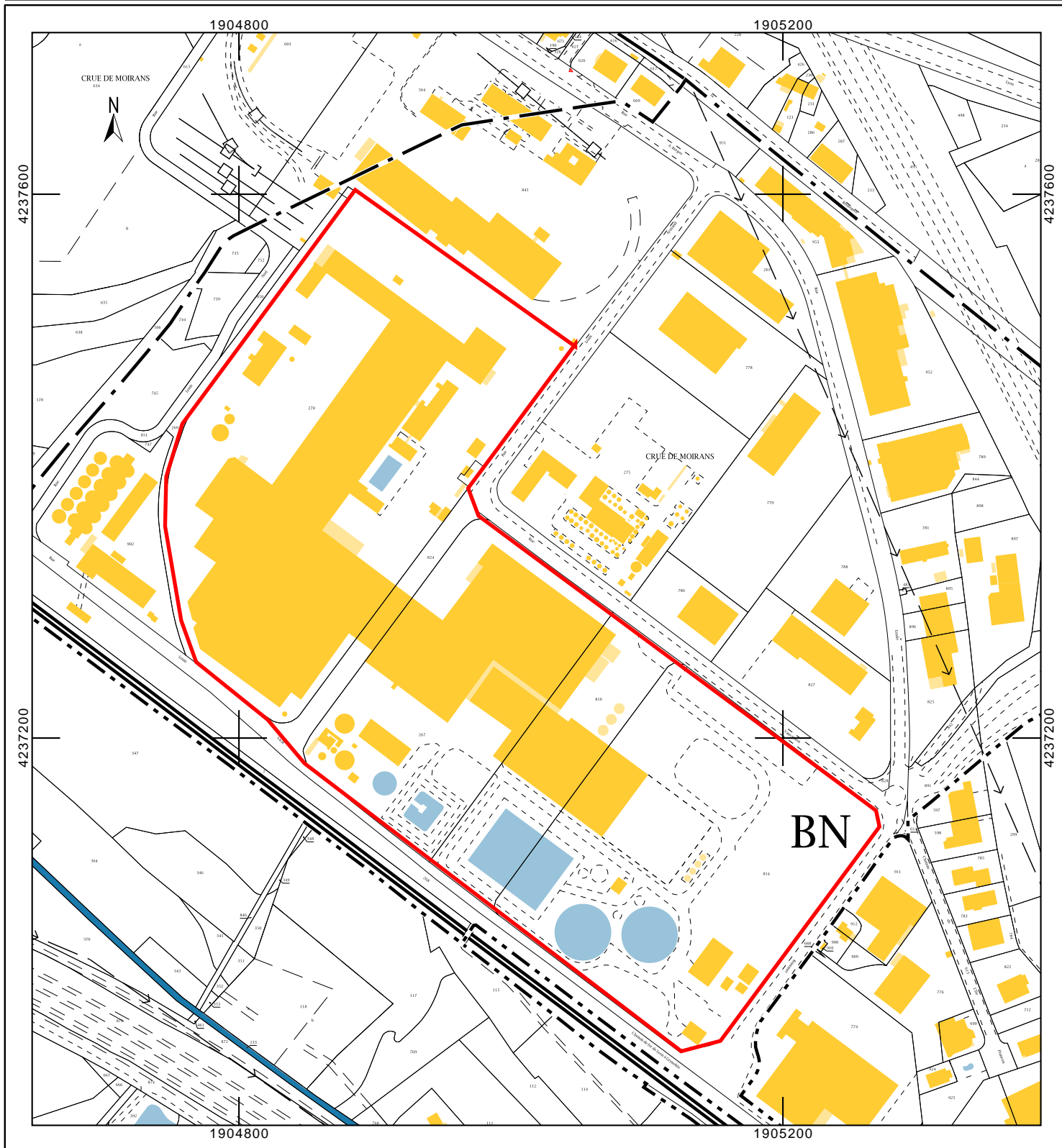
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Grenoble 1
Direction départementale des finances
publiques 9, Bd Joseph Vallier 38100
38100 GRENOBLE
tél. 04 76 39 39 64 -fax
cdf.grenoble-1@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





*ANNEXE 2 : Description de l'accident survenu au droit du site en octobre
2011 (source : ARIA)*

Résultats de recherche d'accidents sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) de la recherche

- Date et Lieu : Du 20/10/2011 au 22/10/2011 VOREPPE



N°41144 - 21/10/2011 - FRANCE - 38 - VOREPPE

C17.12 - Fabrication de papier et de carton

Dans une papeterie, un atelier est en cours de nettoyage en prévision d'un arrêt. Les cuves intérieures de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂), de soude à 50 % (NaOH), de silicate de soude et de bisulfite de soude sont vidées et rincées. Leurs vannes de vidange sont en position ouverte. Leurs pompes sont en mode de recirculation pour éviter les cristallisations sauf celle du H₂O₂, arrêtée depuis plusieurs semaines. A 13 h, les pompes sont mises en marche en mode automatique. Les vannes automatiques situées entre les organes de sectionnement manuels et les cuves intérieures s'ouvrent pour une raison indéterminée (problème d'automate ou mauvaise manipulation ?). Les cuves nettoyées sont alors alimentées et les produits débordent des rétentions. Les pompes ne s'arrêtent pas, le niveau de consigne de remplissage des cuves n'étant pas atteint. Les produits se mélangent dans une seconde rétention au sol et le H₂O₂ se décompose en oxygène (O₂) et en eau (H₂O) par une réaction exothermique auto-catalysée. La chaleur entraîne l'évaporation de l'eau des solutions et génère un important brouillard dans le bâtiment. Le volume perdu de chaque produit est estimé entre 1 et 1,5 m³. Les employés appellent les secours. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité. Le mélange, de pH basique, est recueilli dans le bassin tampon de la station d'épuration du site et neutralisé à l'acide avant son envoi dans les lagunes biologiques. Le périmètre de sécurité est levé à 17 h. L'inspection des installations classées est informée de l'accident. L'exploitant neutralise l'automate de l'atelier, met les pompes en recirculation en mode manuel, ferme et cadenasse la vanne manuelle du stockage d'H₂O₂, bloque l'arrivée d'air comprimé pour empêcher l'ouverture des vannes automatiques et règle la consigne de niveau des cuves intérieures à 0.



ANNEXE 3 : Emprises des zones naturelles remarquables



1 km

©IGN

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Scans (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Orthophotographie (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Arrêtes de protection de biotope

Propriétaire : MEDDE



Information : Non renseigné

 Arrêtes de protection de biotope

Parcs nationaux

Propriétaire : MEDDE



Information : Non renseigné

-  Aire d'adhésion
-  Coeur

Réserves biologiques (ONF)

Propriétaire : ONF

Information : Non renseigné

-  Réserve biologique dirigée
-  Réserve biologique intégrale

Parcs naturels régionaux PNR

Propriétaire : MEDDE

Information : Non renseigné

-  Parcs naturels régionaux

Réserves de la biosphère (MAB)

Propriétaire : MAB France

Information : Non renseigné

-  centrale
-  tampon
-  transition

Réserves nationales de chasse et faune sauvage

Propriétaire : MEDDE

Information : Non renseigné

-  Réserves nationales de chasse et faune sauvage

Réserves naturelles

Propriétaire : MEDDE

Information : Non renseigné



Sites Natura 2000 - Directive Habitats

Propriétaire : MEDDE


Information : Non renseigné

-  Sites d'importance communautaire

Sites Natura 2000 - Directive Oiseaux

Propriétaire : MEDDE


Information : Non renseigné

 Zones de protection spéciale

Terrains du conservatoire du littoral (CELRL)

Propriétaire : CELRL

Information : Non renseigné

 Sites du CdL

ZNIEFF Type II (MNHN)

Propriétaire : MNHN

Information : Non renseigné



ZNIEFF Type I (MNHN)

Propriétaire : MNHN

Information : Non renseigné



Zones humides d'importance internationale Ramsar

Propriétaire : MEDDE

Information : Non renseigné

 Sites Ramsar



ANNEXE 4 : Fiches de prélèvements de sols

FICHE DE PRELEVEMENTS DE SOLS - COUPES LITHOLOGIQUE DES SONDAGES REALISES			
379 rue Louis Armand - VOREPPE (38)			
Intervenants ENVISOL	Cédric COATTRENEC	Date d'intervention :	15/01/16
Forage	Carotier motorisé portatif, société ENVISOL		
S1 - Cuve enterrée de 14 m³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,1	Dalle béton - Enrobé	RAS	-
0,1-1	Remblais sablo-graveleux	RAS	S1 (0-2)
1-3	Limons sableux	Humide à partir de 1,5 m	S1 (2-3)
S2 - Cuve enterrée de 14 m³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,2	Dalle béton	RAS	-
0,2-1	Remblais sableux, quelques graves	RAS	S2 (0-2)
1-3,5	Limons sableux	Humide à partir de 1,5 m	S2 (2-4)
3,5-4	Sables graveleux	RAS	
S3 - Cuve enterrée de 14 m³ de fioul vers le puits GDF1 et le poste de distribution / Séparateur HC			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-2	Remblais sablo-graveleux	RAS	-
2-2,5	Limons sableux gris	Humide à 2 m	S3 (0-2)
2,5-3	Sables graveleux	RAS	S3 (2-3)
S4 - Zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : cuve enterrée de 9 m³ et un poste de distribution			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,1	Enrobé	RAS	S4 (0-2)
0,1-0,5	Remblais sablo-graveleux	RAS	
0,5-2,5	Limons gris	Humide à partir de 1,5 m	
2,5-4	Alluvions sablo-graveleux	RAS	S4 (2-4)
S5 - Zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : cuve enterrée de 9 m³ et un poste de distribution			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,1	Enrobé	RAS	S5 (0-2)
0,1-0,5	Remblais sablo-graveleux	RAS	
0,5-2,5	Limons gris	RAS	
2,5-4	Alluvions sablo-graveleux	RAS	S5 (2-4)
S6 - Zone de distribution de fioul pour les chariots élévateurs : cuve enterrée de 9 m³ et un poste de distribution			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-1,2	Sables graveleux gris	RAS	S6 (0-2)
1,2-2	Limons beiges	RAS	
2-3	Limons gris	RAS	
3-4	Alluvions sablo-graveleux	RAS	S6 (2-4)
S7 - Local compresseur et une cuve de fioul aérienne de 1 m³ pour alimentation du groupe électrogène			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Dalle béton	RAS	S7 (0-1)
0,05-2	Remblais sablo-graveleux	RAS	S7 (1-2)
S8 - Deux postes transformateurs et un vieux transformateur vandalisé			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-1,2	Sable graveleux	RAS	S8 (0-1)
1,2-2	Limons graveleux	Humide à 1,5 m	S8 (0-2)
S9 - Deux postes transformateurs et un vieux transformateur vandalisé			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-1	Limons graveleux	RAS	S9 (0-1)
1-2	Limons	Humide à 1,5 m	S9 (1-2)
S10 - Deux postes transformateurs et un vieux transformateur vandalisé			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,7	Limons graveleux	RAS	S10 (0-2)
0,7-2	Limons	Humide à 1,5 m	
S11 - Parc à fioul comprenant 1 rétention béton avec 1 cuve aérienne de 300 m³ et 1 cuve aérienne de 1000 m³			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,3	Dalla béton	RAS	S11 (0-2)
0,3-1	Sables graveleux	RAS	
1-2,5	Limons	Humide à 2 m	S11 (2-4)
2,5-4	Sables limoneux	RAS	
S12 - Zone de stockage des emballages souillés			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Couche d'enrobé	RAS	S12 (0-2)
0,05-0,6	Sables graveleux	RAS	S12 (2-4)
0,6-4	Sables limoneux	Humide à 2 m	
S13 - Zone de dépôtage			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-2,5	Vide (fosse)	RAS	S13 (2,5-4)
2,5-4	Alluvions sablo-graveleux	Humide à 2,5 m	
S14 - Zone de dépôtage			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-2,5	Vide (fosse)	RAS	S14 (2,5-4)
2,5-4	Alluvions sablo-graveleux	Humide à 2,5 m	
S15 - Ancienne zone polluée au dérivé de naphthalène			
Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,9	Vide	RAS	S15 (1-2)
0,9-1	Remblais graveleux	RAS	
1-2	Sables graveleux	Refus à 2 m	



ANNEXE 5 : Bordereaux d'analyses des sols du laboratoire AGROLAB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439891

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439891 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S1 (0-2)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	80,6		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	51			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439891

Spécification des échantillons **S1 (0-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,088		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,09 ^{x)}		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	44,8		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,2		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	9,9		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	14,3		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	11,7		ISO 16703 ⁿ⁾

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439892

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439892 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S2 (2-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	90,3		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,4			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	7,8			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,9			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,5			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,2			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	26			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439892

Spécification des échantillons **S2 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,20		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,20 ^{x)}		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439893

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439893 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S3 (2-3)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	90,5		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,8			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,6			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	37			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439893

Spécification des échantillons **S3 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439894

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439894 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S4 (0-2)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	72,4		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	17			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	22			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,22			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,44			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	0,30			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,21			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	0,21			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,22			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,23			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,14			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,19			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,33			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,75 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,27 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439894

Spécification des échantillons **S4 (0-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	33,7		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,3		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,2		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	6,9		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,6		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	5,0		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,2		ISO 16703 n)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439895

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439895 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S4 (2-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	90,1		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,9			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,3			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,5			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439895

Spécification des échantillons **S4 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,088		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,09 ^{x)}		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439896

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439896 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S5 (2-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	87,4		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,7			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,5			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,6			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	26			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439896

Spécification des échantillons **S5 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,10 ^{x)}		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439897

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439897 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S6 (2-4)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	58,9		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	23			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	48			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,11			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,110 ^{x)}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,110 ^{x)}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439897

Spécification des échantillons **S6 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,13		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,13 ^{x)}		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	310		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	7,1		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	77,8		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	110		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	66,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	23,6		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	9,0		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	5,4		ISO 16703 ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 ⁿ⁾

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439898

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439898 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S7 (0-1)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	94,1		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,7			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,5			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,063			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,53			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,50			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	0,30			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,15			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	0,11			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,057			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,091			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,058			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,082			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,898			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,58 ^{xj}			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,05 ^{xj}			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439898

Spécification des échantillons **S7 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	210		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,0		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	8,1		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	32,4		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	57		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	68,9		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	41,8		ISO 16703 n)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439899

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439899 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S8 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires				méthode interne
Matière sèche	%	* 91,5		ISO11465; EN12880

HAP

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

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2		méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439899

Spécification des échantillons **S8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
PCB (101)	mg/kg Ms	0,0028		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,0012		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0073		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0087		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0072		méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,027^{x)}		méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,027^{x)}		méthode interne

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439900

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439900 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S9 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires				méthode interne
Matière sèche	%	* 77,5		ISO11465; EN12880

HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		méthode interne
Acénaphène	mg/kg Ms	0,083		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,22		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,17		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,15		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,18		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,098		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,092		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,15		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,27		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,12		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,13		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,93		méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,2 ^{xj}		méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,7 ^{xj}		méthode interne

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	39		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	7		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	9		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	7		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5		méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439900

Spécification des échantillons **S9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
PCB (101)	mg/kg Ms	0,0017		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,0019		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0052		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0049		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0036		méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,017 ^{x)}		méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,017 ^{x)}		méthode interne

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439901

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439901 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S10 (0-2)

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Broyeur à mâchoires				méthode interne
Matière sèche	%	* 79,6		ISO11465; EN12880

HAP

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

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	4		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	5		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5		méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439901

Spécification des échantillons **S10 (0-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0020		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0023		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0018		méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,006 ^{x)}		méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,006 ^{x)}		méthode interne

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439902

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439902 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S11 (0-2)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	84,5		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439902

Spécification des échantillons **S11 (0-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,8		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,9		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,5		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,7		ISO 16703 n)

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439903

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439903 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S11 (2-4)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	90,0		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,6			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	41			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,5			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439903

Spécification des échantillons **S11 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439904

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439904 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S12 (0-2)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	87,7		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	49			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439904

Spécification des échantillons **S12 (0-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,5		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,6		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,6		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703 n)

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439905

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439905 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S12 (2-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	84,5		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,9			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439905

Spécification des échantillons **S12 (2-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439906

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439906 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S13 (2,5-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	91,5		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,5			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	150			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	38			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

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

page 1 de 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439906

Spécification des échantillons **S13 (2,5-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439907

N° Cde 557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC
N° échant. 439907 Solide / Eluat
Date de validation 20.01.2016
Prélèvement 18.01.2016
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S14 (2,5-4)

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	93,2		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,7			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,5			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,5			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,3			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	22			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 27.01.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439907

Spécification des échantillons **S14 (2,5-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439908

N° Cde **557103 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-Diag Sol-CC**
N° échant. **439908 Solide / Eluat**
Date de validation **20.01.2016**
Prélèvement **18.01.2016**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S15 (1-2)**

Unité Résultat Limite Méthode

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	*	86,3		ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,5			EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2			EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20			EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18			EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05			ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13			EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19			EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110			EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,50^{m)}			équivalent à ISO 13877
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,50^{m)}			équivalent à ISO 13877
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à ISO 13877
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à ISO 13877

Composés aromatiques

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.01.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 557103 - 439908

Spécification des échantillons **S15 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	12000		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	130		ISO 16703 n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6700		ISO 16703 n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3800		ISO 16703 n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	1100		ISO 16703 n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	100		ISO 16703 n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	54		ISO 16703 n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	46,9		ISO 16703 n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	23,4		ISO 16703 n)

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680155

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 20.01.2016

Fin des analyses: 27.01.2016

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 557103

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Toluène	439908
m,p-Xylène	439908
o-Xylène	439908
Somme Xylènes	439908
Ethylbenzène	439908
Benzène	439908



ANNEXE 6 : Coupe technique et lithologique du piézomètre PZA

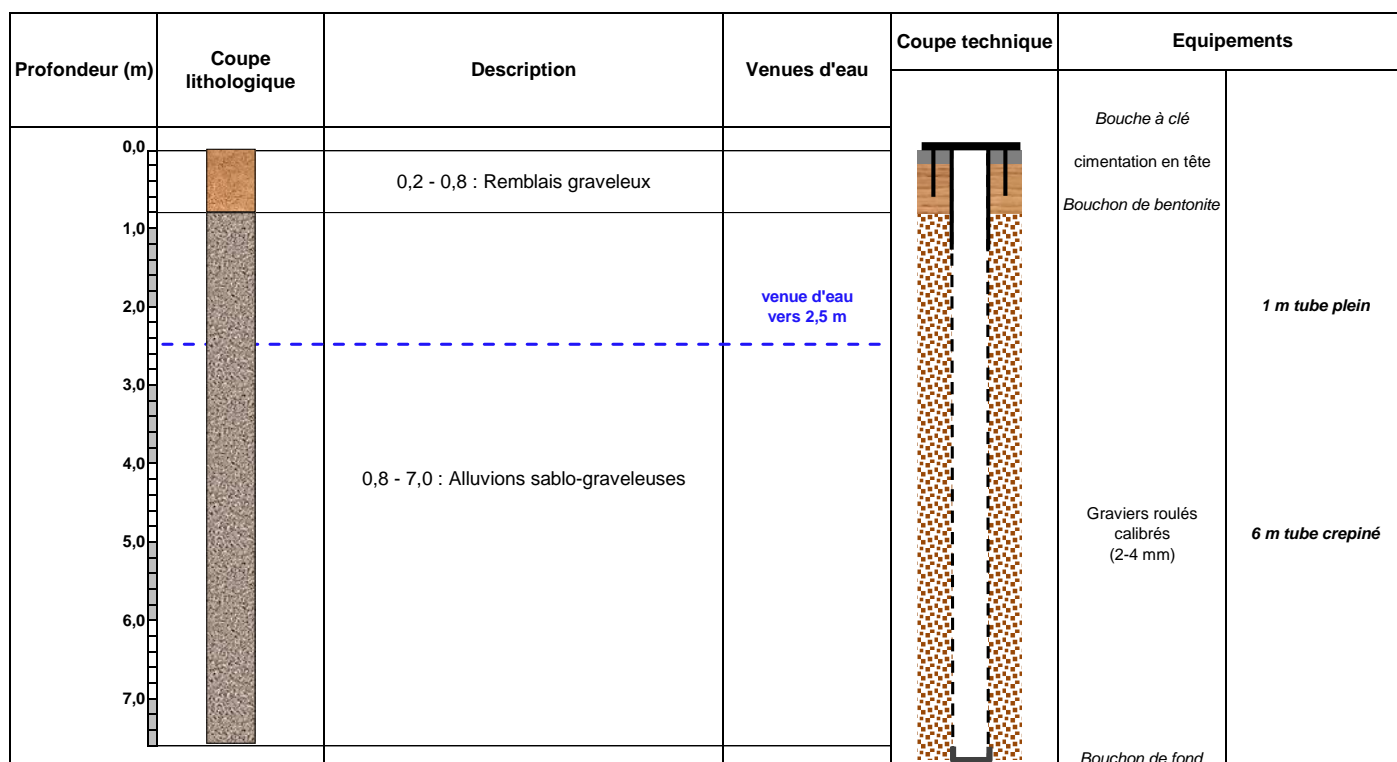


COUPE LITHOLOGIQUE ET EQUIPEMENT DES PIEZOMETRES

ENVISOL		CLIENT	
10 E rue Joseph Cugnot 38300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	VERTARIS
		Nom du site :	Voreppe (38)
		Nom de l'échantillon :	PZA
Intervenant sur site :	Cédric COATTRENEC	Date de réalisation :	18/01/2016

OBSERVATIONS ET CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Équipement en tête :	Bouche à clé	Repère du nivellement :	haut de la bouche
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	7	Hauteur capot / sol (cm) :	-
Cote relative de l'ouvrage (m) :	98,24	Diamètre du tubage (mm) :	52





ANNEXE 7 : Fiche de purge des piézomètres et des puits



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Puits GDF1	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	100	100		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		11,96		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Capot hors sol			
Repère de nivellement	Haut du capot			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation	Aval hydraulique			

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	2,63			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)	/		Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	9,33		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	73,24		Temps de pompage (min)	10	
Volume de purge minimal (L)	366,20		Volume total purgé (L)	80	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	11h45	11h50	11h55
Température (°C)	14,3	14,5	14,8
pH	8,05	8,06	8,07
Conductivité (µS/cm)	680	671	665
Odeur	/		/
Couleur	Orange	Claire	Claire
Turbidité / MES	MES	/	/
Redox (mV)	70	60	52
Irisations	/	/	/
Présence phase huile	/	/	/
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Puits POMA	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage				
Prof. de l'ouvrage / repère (m)				
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Bouche maçonnée			
Repère de nivellement	Haut de la bouche			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation				

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	3,65			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)	/		Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge	/				
Hauteur colonne d'eau (m)	/		Debit (l/min)		
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	/		Temps de pompage (min)		
Volume de purge minimal (L)	/		Volume total purgé (L)	50	
Niveau statique eau / repère après purge(m)	/				

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	12h25		
Température (°C)	13		
pH	7,88		
Conductivité (µS/cm)	713		
Odeur	/		
Couleur	Claire		
Turbidité / MES	/		
Redox (mV)	119		
Irisations	/		
Présence phase huile	/		
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	PZA	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	52	52		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		6,84		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Bouche à clé			
Repère de nivellement	Haut de la bouche			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation	Aval hydraulique			

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	2,33			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	4,51		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	9,57		Temps de pompage (min)	8	
Volume de purge minimal (L)	47,87		Volume total purgé (L)	64	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	12h48	12h52	12h56
Température (°C)	11,8	12	12,2
pH	8	8,11	8,14
Conductivité (µS/cm)	669	668	668
Odeur	/	/	/
Couleur	Légèrement grise	Claire	Claire
Turbidité / MES	Léger	/	/
Redox (mV)	2	-10	-18
Irisations	/	/	/
Présence phase huile	/	/	/
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Pz1	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	100	100		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		8,36		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Tube PVC			
Repère de nivellement	Haut du tube			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation				

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	3,8			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	4,56		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	35,80		Temps de pompage (min)	12	
Volume de purge minimal (L)	178,98		Volume total purgé (L)	96	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	15h49	15h55	16h01
Température (°C)	13,3	13,4	13,5
pH	8,02	7,99	7,9
Conductivité (µS/cm)	781	692	676
Odeur	/	/	/
Couleur	/	/	/
Turbidité / MES	/	/	/
Redox (mV)	-128	-112	-101
Irisations	non	non	non
Présence phase huile	non	non	non
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Pz2	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	80	80		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		8,27		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Capot			
Repère de nivellement	Haut du capot			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation				

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	4,3			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	3,97		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	19,95		Temps de pompage (min)	10	
Volume de purge minimal (L)	99,73		Volume total purgé (L)	80	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	14h19	14h23	14h27
Température (°C)	14,2	14,2	14,2
pH	8,06	8,07	8,08
Conductivité (µS/cm)	630	627	625
Odeur	/	/	/
Couleur	/	/	/
Turbidité / MES	/	/	/
Redox (mV)	45	58	79
Irisations	non	non	non
Présence phase huile	non	non	non
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de VOREPPE	
	Nom de l'échantillon	PZ3	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	100	100		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		11,16		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Bouche à clé			
Repère de nivellement	sol			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation				

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	2,27			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	8,89		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	69,79		Temps de pompage (min)	12	
Volume de purge minimal (L)	348,93		Volume total purgé (L)	96	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	13h18	13h24	13h30
Température (°C)	13,5	13,6	13,6
pH	8,02	8,05	8,09
Conductivité (µS/cm)	777	740	718
Odeur	/	/	/
Couleur	Orange	Claire	Claire
Turbidité / MES	/	/	/
Redox (mV)	-25	-37	-48
Irisations	non	non	non
Présence phase huile	non	non	non
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Pz8	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	52	52		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		8,5		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Capot			
Repère de nivellement	Haut du capot			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation				

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	2,91			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	5,59		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	11,87		Temps de pompage (min)	10	
Volume de purge minimal (L)	59,33		Volume total purgé (L)	80	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	15h20	15h25	15h30
Température (°C)	14,9	14,9	15
pH	8,09	8,01	7,97
Conductivité (µS/cm)	697	666	645
Odeur	/	/	/
Couleur	/	/	/
Turbidité / MES	/	/	/
Redox (mV)	-110	-105	-98
Irisations	non	non	non
Présence phase huile	non	non	non
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Immeuble "Le Libéral" - 10 E Rue Joseph Cugnot 38 300 BOURGOIN JALLIEU Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	VERTARIS	
	Nom du site	Site de Voreppe	
	Nom de l'échantillon	Pz9	
Intervenant sur site	Cédric COATTRENEC	Date de prélèvement	26/01/2016

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Côte relative de l'ouvrage (m)	
				Date d'installation	

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Diamètre de foration			Méthode :	
	Théorique	Sur site	photo	photo
Diamètre du tubage	52	52		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)		6,47		
Hauteur crépinée				
Equipement en tête	Cassé			
Repère de nivellement	Parpaing			
Hauteur repère / sol (cm)	/			
Localisation	Aval hydraulique			

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Purge	<i>statique</i>	<i>dynamique</i>	Type de pompe	Purger	
Matière du tuyaux					
Niveau statique eau / repère avant purge(m)	2,54			Avant purge	Après purge
Niveau statique produit (m)			Hauteur de flottant	/	/
Epaisseur de produit flottant	/		Volume de produit purgé (m)		
Gestion des eaux de purge					
Hauteur colonne d'eau (m)	3,93		Debit (l/min)	8	
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)	8,34		Temps de pompage (min)	8	
Volume de purge minimal (L)	41,71		Volume total purgé (L)	64	
Niveau statique eau / repère après purge(m)					

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

	Etat initial	Etat intermédiaire	Etat au prélèvement
Heure	14h49	14h53	14h57
Température (°C)	14,1	14,1	14,2
pH	8,01	8	8,06
Conductivité (µS/cm)	702	697	679
Odeur	/	/	/
Couleur	marron	marron	marron
Turbidité / MES	/	/	/
Redox (mV)	-69	-84	-96
Irisations	non	non	non
Présence phase huile	non	non	non
Instrument de mesure :			

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Temps clair



*Annexe 8. Bordereau des résultats analytiques des eaux souterraines du
laboratoire AGROLAB*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451605

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451605 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Puis GDF 1**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2

	Unité	Résultat	Méthode
HAP			
<i>Naphtalène</i>	µg/l	<0,02	méthode interne
<i>Acénaphthylène</i>	µg/l	<0,050	méthode interne
<i>Acénaphthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Fluorène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Chrysène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

	Unité	Résultat	Méthode
Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451605

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451605

*Début des analyses: 28.01.2016
Fin des analyses: 02.02.2016*

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451606

N° Cde 559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016
N° échant. 451606 Eau
Date de validation 28.01.2016
Prélèvement 26.01.2016 10:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Puits POMA
Matrice Eau souterraine

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	4,1	NEN-EN-ISO17294-2

HAP			
Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451606

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	2,0	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	2,0 ^{x)}	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

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

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mille Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451606

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451607

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451607 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ3**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	8,3	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	5,2	NEN-EN-ISO17294-2

HAP			
<i>Naphtalène</i>	µg/l	<0,02	méthode interne
<i>Acénaphthylène</i>	µg/l	<0,050	méthode interne
<i>Acénaphthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Fluorène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Chrysène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451607

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,6	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	0,70	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	0,7^{x)}	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

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

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mille Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451607

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451608

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451608 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2

	Unité	Résultat	Méthode
HAP			
<i>Naphtalène</i>	µg/l	<0,02	méthode interne
<i>Acénaphthylène</i>	µg/l	<0,050	méthode interne
<i>Acénaphthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Fluorène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Chrysène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

	Unité	Résultat	Méthode
Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451608

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	2,1	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451608

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451609

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451609 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ2**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	2,5	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	6,5	NEN-EN-ISO17294-2

HAP			
<i>Naphtalène</i>	µg/l	<0,02	méthode interne
<i>Acénaphylène</i>	µg/l	<0,050	méthode interne
<i>Acénaphène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Fluorène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Anthracène</i>	µg/l	<0,030 ^{m)}	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Chrysène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	µg/l	<0,01	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451609

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	0,8	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	3,3	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	3,3^{x)}	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451609

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451610

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451610 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ9**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	19	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,13	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	5,7	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	21	NEN-EN-ISO17294-2

HAP			
Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451610

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451610

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451611

N° Cde **559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016**
N° échant. **451611 Eau**
Date de validation **28.01.2016**
Prélèvement **26.01.2016 10:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZ8**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	9,5	NEN-EN-ISO17294-2

HAP			
Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451611

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451611

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL Immeuble « Le Libéral » (38)
Cédric COATTRENEC
10 E rue Joseph Cugnot
38300 BOURGOIN JALLIEU
FRANCE

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451612

N° Cde 559584 A-1512-082-VERTARIS-Voreppe-eaux sout-CC 26/01/2016
N° échant. 451612 Eau
Date de validation 28.01.2016
Prélèvement 26.01.2016 10:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PZ1
Matrice Eau souterraine

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	6,5	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	15	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	3,3	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,060 ^{m)}	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,060 ^{m)}	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 02.02.2016

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451612

	Unité	Résultat	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	2730	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	18	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	1550	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	1110	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	34	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne ⁿ⁾

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. 33/380680155
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 02.02.2016
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 559584 - 451612

Début des analyses: 28.01.2016

Fin des analyses: 02.02.2016

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .
n) Non accrédité*