

6, rue Princesse de ligne  
78480 Verneuil / Seine  
01 39 28 06 97 / 06 87 99 44 78

## **Projet d'EXTENSION d'une installation de stockage de déchets non dangereux dédiée aux Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante (Rubriques 2760-2 / 3540)**

Sur la commune de Saint-Martin-du-Tertre (95)

## **PRE-RAPPORT DE BASE (DOCUMENT DE BASE)**



**PICHETA**  
13, route de Conflans  
95480 PIERRELAYE

**Rédacteur Pierre RAFFIN  
Version du 11 octobre 2019**

## **RAPPORT DE BASE PROVISOIRE (ELEMENTS DE BASE)**

La société PICHETA exploite une carrière de sable sur la commune de Saint Martin de Tertre (95) ; site dit « SM4 ». Le dossier de cette carrière prévoyait un remblaiement à 100% avec des matériaux inertes. En Juin 2017, un dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été déposé sur ce site SM4 pour en modifier les conditions de remblaiement sous le statut ISDND et plus particulièrement avec des DMCCA (Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante). Pour information, l'ancienne carrière contiguë SM2 est actuellement en cours de remblaiement déjà avec des DMCCA (donc statut ISDND) et verra son réaménagement se terminer sous 1 an environ. Raison pour laquelle, on peut considérer que ce projet ISDND sur SM4 serait une extension de l'ISDND existante SM2. Toutes les infrastructures connexes resteront les mêmes.

Ce projet est soumis à la rubrique 3540 et nécessite qu'un **RAPPORT DE BASE** soit préalablement établi. La réglementation stipule clairement qu'une installation de stockage de déchets dangereux ou non dangereux doit soumettre un rapport de base ou transmettre un document justifiant qu'elle n'y est pas soumise. Sans remettre en question cette obligation, nous rencontrons 2 difficultés majeures qui ne nous permettent pas d'y satisfaire pleinement :

- Le site actuel SM2 exploité en ISDND est contigu au projet SM4 et leurs emprises se chevauchent (une petite partie de l'emprise SM2 est reprise dans celle de SM4). A ce titre dans cette zone commune, les infrastructures telles que les bassins évoqués supra ne pourront être réalisées qu'au moment de la création du premier casier (mais avant stockage de DMCCA). D'autre part, ces emprises sont actuellement occupées par divers stocks de matériaux nécessaires au réaménagement de SM2 et occupent encore provisoirement cette zone des bassins.
- Dans notre dossier de demande, il est prévu de repousser le déplacement des bureaux et locaux sociaux après la 5<sup>ème</sup> année d'exploitation car ce sera seulement à partir ce moment que cette zone sera totalement accessible pour y installer ces locaux qui disposeront (comme c'est déjà le cas) d'un système autonome de traitement des eaux usées. Ce futur emplacement est lui aussi occupé par des stocks de matériaux qui serviront de couverture finale au site SM2.

Pour conclure, les éléments analytiques nécessaires à l'élaboration d'un rapport de base ne seront pas encore tous en notre possession au moment de l'instruction de notre dossier. Toutefois, il sera bien entendu abouti un peu avant le démarrage de l'exploitation de l'ISDND sollicitée. Pour une parfaite information, le site actuellement exploité en ISDND dédiée aux DMCCA n'a pas fait l'objet d'un tel rapport de base ; car non demandé en son temps.

Depuis le 15 février 2016, la réglementation des ISDND pour les DMCCA a évolué et nécessite la mise en place en fond et en flancs de site d'une étanchéité passive. Il en découle que les eaux de percolation au travers du massif de déchets DMCCA devront être dorénavant pompées

et rejetées après contrôle. Il en est de mêmes pour toutes les eaux pluviales de ruissellement recueillies par ruissellement sur l'emprise ICPE.

Ces deux nouvelles contraintes débouchent sur des prescriptions telles que la réalisation de bassins dédiés (eaux pluviales, eaux de voiries et eaux de percolation au sein des DMCCA) mais aussi d'un réseau de fossés pour assurer le rejet des tous ces flux dans le milieu naturel (sous réserve de contrôles réguliers).

Le point de rejet du site se situe au Nord où les eaux migrent toutes vers un point bas dit fond des Garennes où l'on note un affleurement ponctuel de la mappe locale qui replonge ensuite en écoulement souterrain. Les fossés actuels qui drainent toutes eaux sur plus d'un km<sup>2</sup> conduisent pour petite partie ces flux directement vers le fond des Garennes et pour une grande partie ces eaux y parviennent par infiltration au cours de leur cheminement dans ces fossés naturellement non étanches.

Dans le cadre de l'élaboration d'un RAPPORT DE BASE, il nous faut disposer d'un état zéro du site s'appuyant sur des données analytiques complètes ; à savoir :

- des analyses d'air,
- des analyses d'eau des piézomètres,
- des analyses de sol (dont celles du carreau à venir le moment venu),

L'objectif consiste, à la cessation d'activité et après démantèlement de tous les équipements connexes, à relancer une nouvelle campagne de mesure en vue de vérifier que le retour de ces surfaces à leur vocations historiques soit dans un état le plus proche possible de celui qui existait auparavant.

Rappelons qu'avant l'exploitation de cette zone en carrière puis en remblaiement avec des matériaux inertes et enfin avec des DMCCA, l'intégralité de cette emprise où œuvre la société PICHETA depuis 35 ans était historiquement occupée par des boisements et des exploitations agricoles (environ 50/50).

Pour conclure, plutôt que « RAPPORT DE BASE » nous aurons donc la modestie de dénommer la présente « DOCUMENT DE BASE » qui regroupe les analyses actuellement à disposition et nécessitera d'être alimenté par de nouvelles analyses au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; bien entendu ce « DOCUMENT DE BASE » sera largement complété avant le démarrage de l'exploitation du stockage sur SM4.

Liste des analyses nécessaires :

1. Analyse d'air du site (disponible voir annexe) ;
2. Analyse de l'ensemble des piézomètres (disponible voir annexe) ;
3. Analyses de sol
  - 3.1 Analyse sous l'emplacement des bassins (confiée à ANTEA mais prélèvements légèrement déportés) ;
  - 3.2 Analyse sur le cheminement du fond de fossé d'infiltration de rejet (confié à ANTEA mais prélèvements légèrement déportés) ;
  - 3.3 Analyse sous l'emprise des locaux administratifs et sociaux (impossible à réaliser dans l'immédiat) ;

- 3.4 Analyse dans la zone d'épandages du système autonome de traitement des eaux usées (**impossible à réaliser dans l'immédiat**) ;
4. Analyse du carreau de la carrière avant qu'il ne devienne fond de casier de l'ISDND (**impossible à réaliser dans l'immédiat**) ;

Rappelons qu'il n'y a et n'aura pas de stockage de carburant ni de poste de distribution fixe sur le site. De même que le type d'exploitation actuel et futur ne nécessitera pas de stockage de substance dangereuse ou dite à risque.

Si les analyses **des point 1, 2, 3.1, 3.2** sont fournies en annexe du présent « DOCUMENT DE BASE », pour **les points 3.3 et 3.4** il faudra attendre que la zone SM2 soit réaménagée soit environ 2 ans (même si ces locaux ne seront déplacés que dans 5 ans). Enfin, pour le **point 4** au carreau de la carrière nous pensons pouvoir agir en 2 fois 2 temps :

#### **Pour le casier 1**

- Lorsque le stockage ISDND démarrera, les extractions ne seront pas encore terminées. Donc un premier prélèvement (n°1) sera réalisé dans la première moitié du fond de site,
- Lorsque les extractions seront terminées dans ce casier 1, un nouvel échantillon (n°2) sera prélevé dans la seconde moitié du fond de site.

#### **Pour le casier 2**

- L'extraction démarrera et lorsque le carreau deviendra accessible et non utilisé à des fins d'exploitation de la carrière, un échantillon (n°3) sera prélevé en fond de carrière avant que le stockage ISDND démarre,
- Lorsque l'extraction sera terminée dans ce casier 2, un dernier échantillon (n°4) sera prélevé dans la seconde moitié du fond de site.

Ces prélèvements sont à considérer comme un passage de relai entre les activités extraction et stockage. Ces opérations s'intégreront aussi dans le cadre du récolement du fond de carrière (forme d'état des lieux entre le projet initial et la réalité après exploitation de la carrière).

Dans l'immédiat et à la lecture des résultats d'analyse de l'air et des eaux de piézomètres, les résultats obtenus sont tout à fait normaux et ne présentent ni d'élévation anormales depuis le début des exploitations successives depuis 35 ans ni de dépassement de seuils réglementaires.

Pour les sols, la société ANTEA Group a été missionnée pour réaliser ces prélèvements. Le programme d'investigation retenu repose sur la réalisation de cinq caractérisations de sol à proximité des futurs bassins et sur le linéaire des fossés d'infiltration (analyse type Pack ISDI et recherche d'amiante).

Cette campagne a été réalisée le 25 septembre 2019 et les échantillons ont été confiés à un laboratoire compétent : WESSLING (cf. Annexe).

Il ressort de ces résultats qu'il n'y a pas de présence de fibre d'amiante et qu'aucune pollution notable ressort à ce jour.

Globalement, nous ne relevons aucun dépassement des divers seuils alloués aux éléments chimique recherchés. En voici l'exploitation et les commentaires des résultats les plus significatifs sur ces 5 échantillons :

#### SUR SOLS BRUTS

- Carbone Organique Total pour les cinq échantillons (P1, P2, P3, P4 et P5) avec respectivement une concentration de 20 000, 22 000, 15 000, 23 000 et 15 000mg/kg MS. Les concentrations sont inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI de l'arrêté ministériel du 12/12/20014 fixés à 30 000mg/kg MS ;

#### SUR ELUATS

- Cuivre pour les deux échantillons (P4 et P5) avec une concentration de 0.06 mg/kg MS. Ces concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 fixée à 2 mg/kg ;
- Baryum pour les trois échantillons (P3, P4 et P5) avec respectivement une concentration de 0.06, 0.05 et 0.08 mg/kg MS. Ces concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 fixée à 20 mg/kg ;
- Sulfates pour les trois échantillons (P1, P2 et P3) avec une concentration de 210, 160 et 120 mg/kg MS. Cette concentration est inférieure au seuil d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 fixée à 1 000 mg/kg ;
- Arsenic pour l'échantillons P5 avec une concentration de 0.05mg/kg MS. Cette concentration est inférieure au seuil d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 fixée à 0.5mg/kg ;
- Carbone Organique Total pour les trois échantillons (P3, P4, et P5) avec respectivement une concentration de 51, 63 et 48 mg/kg MS. Ces concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 fixée à 500 mg/kg.

#### POUR CONCLURE

**Les investigations menées sur site le mercredi 25 septembre 2019 ont permis de mettre en évidence sur l'ensemble des 5 échantillons prélevés :**

- **L'absence d'amiante dans les 5 échantillons ;**
- **Des teneurs inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI de l'arrêté du 12/12/2014, pour l'ensemble des paramètres.**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

PICHETA

AGENCE HSE IDF

D 909

BP 338 – 95526 CERGY PONTOISE CEDEX

95270 SAINT MARTIN DU TERTRE

SECRETARIAT : MME GERALDINE DEVILLERS

TEL. : 01.30.31.88.89

FAX. : 01.34.24.02.55

A l'attention de Monsieur GONCALVES

Rapport N°: 797621 8029713/001/002/001

Rapport établi le 27/08/2018

**RAPPORT DE CONTROLE  
DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES**

Intervention du 16 juillet 2018 au 06 août 2018

Lieu d'intervention :

PICHETA

D 909

95270 SAINT MARTIN DU TERTRE

En présence de :

M. GONCALVES

Intervenants :

Christophe JOUSSE / Arthur LAMBERDIÈRE

**Le responsable opérationnel**



Ce rapport comporte 17 pages y compris ses annexes.

***La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale***



## 1. - BUT DE LA MISSION

Mesures de retombées de poussières sur le site de la société PICHETA, situé D 909 à Saint Martin du Tertre (95).

## 2. - TEXTES DE REFERENCE

La mesure des retombées de poussières est effectuée par méthode des plaquettes de dépôts selon la norme française NF X 43-007 de décembre 2008 relative à la « détermination de la masse des retombées atmosphériques sèches ».

Cette norme permet de quantifier les retombées de poussières mais ne permet pas de qualifier le niveau d'empoussièrement lié à une activité.

La norme NF X 43-007 de décembre 1973 indique deux niveaux de pollution selon les concentrations mesurées :

- zone faiblement polluée ..... retombées de poussières  $\leq 30$  g / m<sup>2</sup> et par mois
- zone fortement polluée ..... retombées de poussières  $\geq 30$  g / m<sup>2</sup> et par mois

## 3. - LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Les plaquettes de dépôts sont placées sur le site et en limite de propriété, en accord avec le client à des endroits prédéfinis à l'avance.

## 4. - CONDITIONS DE MESURES

Les retombées de poussières sont mesurées sur une période de 21 jours du 16/07/2018 au 06/08/2018.

Les plaquettes de dépôts ont pu être disposées à une hauteur comprise entre 1,50 m au dessus du sol et 1,70 m (selon les emplacements, la configuration des lieux et la nature du sol).

Les données météorologiques sont répertoriées en annexe n° 3 et englobent la période s'étalant du 01/07/2018 au 23/08/2018. Certains paramètres ont pu avoir une influence sur les mesures.

## 5. - RESULTATS

Plaquette	Dimensions (en m)	Surface (en m <sup>2</sup> )	Masse de poussières (en mg)	Nombre de jour (en jours)	Retombées de poussières	
					en <b>mg/m<sup>2</sup>/jour</b> (NF X 43 007 de décembre 2008)	en <b>g/m<sup>2</sup>/mois</b> (NF X 43 007 de décembre 1973)
<b>Plaquette 1</b> SM4 Ouest	0,10 x 0,05	0,005	14,4	21	137,1	<b>4,17</b>
<b>Plaquette 2</b> Entrée site SM4 (PZ6)	0,10 x 0,05	0,005	23,9	21	227,6	<b>6,93</b>
<b>Plaquette 3</b> Point près de la ferme	0,10 x 0,05	0,005	1,6	21	15,2	<b>0,46</b>
<b>Plaquette 4</b> SM4 Sud	0,10 x 0,05	0,005	6,5	21	61,9	<b>1,88</b>
<b>Plaquette 5</b> Près du PZ4	0,10 x 0,05	0,005	16,7	21	159,0	<b>4,84</b>
<b>Plaquette 6</b> Entre PZ1 et PZ2	0,10 x 0,05	0,005	31,1	21	343,8	<b>10,46</b>

*N.B. : Se référer au plan en page 5 pour plus de précision.*

Remarque : Dans les calculs, il est considéré qu'une année comporte 365,25 jours.

## 6. - CONCLUSION

Les concentrations en retombées de poussières mesurées au niveau de l'ensemble des points sont inférieures à la concentration de 30g/m<sup>2</sup>/mois.

Par conséquent, ces emplacements peuvent être considérés comme étant en **zone faiblement polluée**.



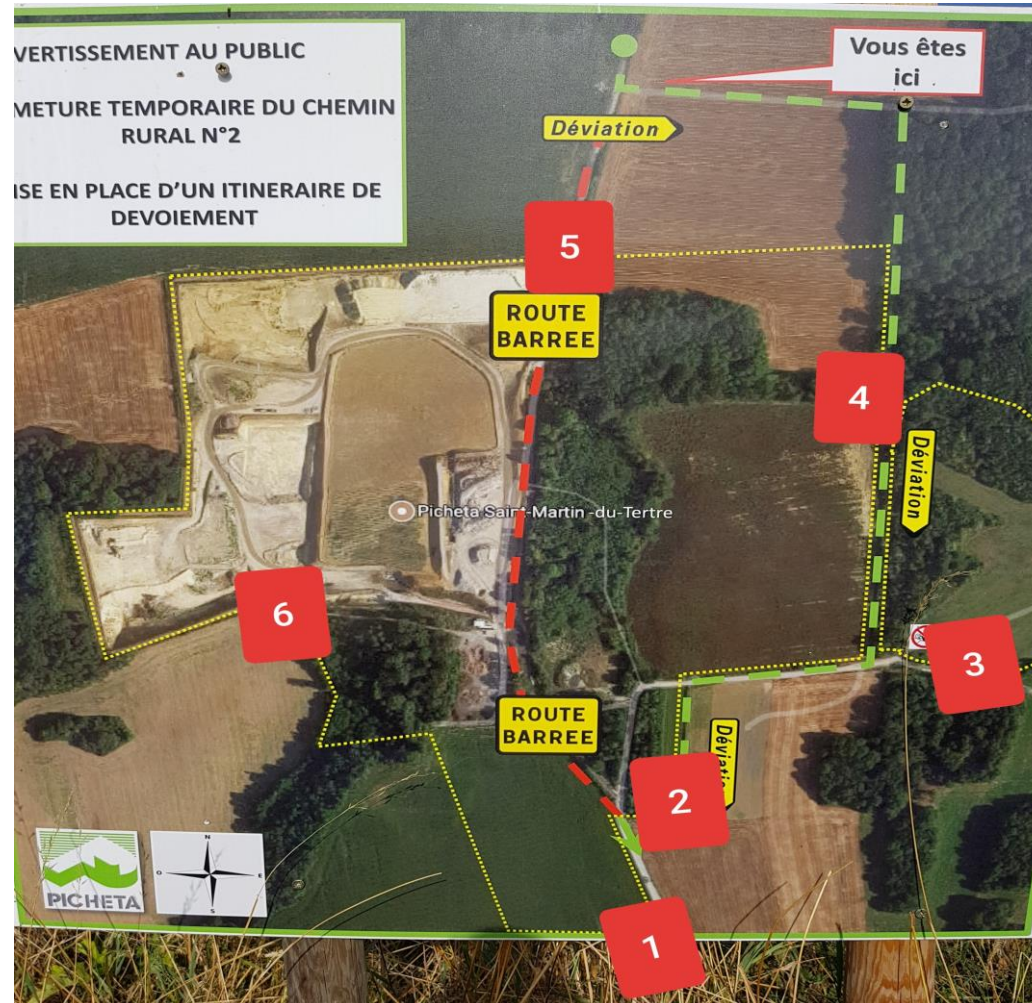


**BUREAU  
VERITAS**

## **ANNEXE n° 1**

### **IMPLANTATION DES POINTS DE MESURES**

**(Cette annexe comporte 1 page de garde + 3 pages)**



## Plaquette n° 1



## Plaquette n°2





### Plaqueette n° 3



### Plaqueette n°4





**Plaque n° 5**



**Plaque n°6**





## **ANNEXE n° 2**

### **RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE**

(Cette annexe comporte 1 page de garde + 5 pages)



## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**  
**Madame Claire COUTEAUX**  
10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

### RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E093228**

Version du : 23/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Date de réception : 09/08/2018

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510797621/8029713/1/2/18-537

Coordinateur de projet client : Pierre Van Cauwenberghe / PierreVanCauwenberghe@eurofins.com / +333 88 02 33 89

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA) 1
002	Air ambiant	(AIA) 2
003	Air ambiant	(AIA) 3
004	Air ambiant	(AIA) 4
005	Air ambiant	(AIA) 5
006	Air ambiant	(AIA) 6



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E093228

Version du : 23/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Date de réception : 09/08/2018

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510797621/8029713/1/2/18-537

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	1	2	3	4	5	6
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018
Date de début d'analyse :	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018	16/08/2018

Préparation Physico-Chimique

LS12H : Extraction à l'hexane  
d'une plaquette de dépôt

Mesures gravimétriques

LS07U : Mesure gravimétrique des retombées  
atmosphériques sur plaquette de dépôt

	001	002	003	004	005	006	
Masse de poussières	mg	14.4	23.9	1.00	6.50	16.7	36.1
Incertitude de la mesure	mg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Surface utile de la plaquette	cm²	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

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

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

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



---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 18E093228**

Version du : 23/08/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Date de réception : 09/08/2018

Référence Dossier :

Référence Commande : 1510797621/8029713/1/2/18-537



Claire Bergéard  
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E093228

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS07U	Mesure gravimétrique des retombées atmosphériques sur plaquette de dépôt Masse de poussières Incertitude de la mesure Surface utile de la plaquette	Gravimétrie - NF X 43-007	0.21	mg mg cm²	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS12H	Extraction à l'hexane d'une plaquette de dépôt	Préparation - Méthode interne			

**Annexe de traçabilité des échantillons**

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

**Dossier N° : 18E093228**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 1510797621/8029713/1/2/18-537

**Air ambiant**

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E093228-001	1			
18E093228-002	2			
18E093228-003	3			
18E093228-004	4			
18E093228-005	5			
18E093228-006	6			

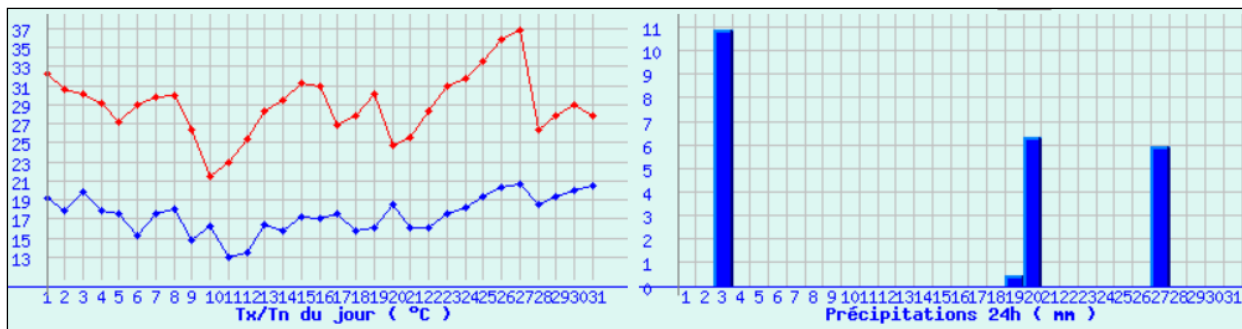


## **ANNEXE n° 3**

**DONNEES METEOROLOGIQUES**  
(Disponibles sur le site [www.meteociel.fr](http://www.meteociel.fr))

(Cette annexe comporte 1 page de garde + 2 pages)

## Données météorologiques mensuelle de Juillet 2018 pour Roissy



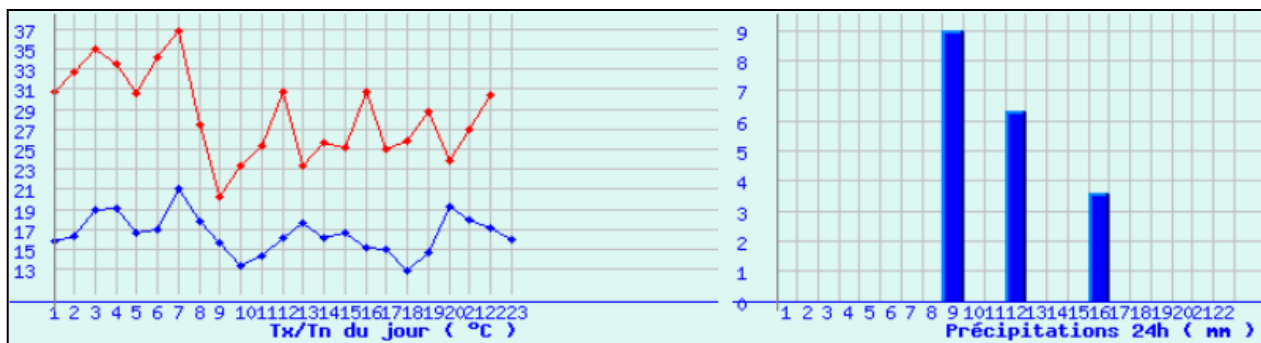
Jour	Température max.	Température min.	Précipitations 24h	Ensoleillement
Dim. 1	32.3 °C	19.1 °C	0 mm	9.3 h
Lun. 2	30.6 °C	17.9 °C	0 mm	10.7 h
Mar. 3	30.2 °C	19.9 °C	10.9 mm	8.4 h
Mer. 4	29.1 °C	17.9 °C	0 mm (Tr)	8.5 h
Jeu. 5	27.1 °C	17.6 °C	0 mm (Tr)	5.4 h
Ven. 6	28.9 °C	15.2 °C	0 mm	13 h
Sam. 7	29.8 °C	17.6 °C	0 mm	12.5 h
Dim. 8	29.9 °C	18 °C	0 mm	11.8 h
Lun. 9	26.4 °C	14.7 °C	0 mm	10.6 h
Mar. 10	21.4 °C	16.3 °C	0 mm	6.7 h
Mer. 11	22.9 °C	<b>12.9 °C</b>	0 mm	4.5 h
Jeu. 12	25.4 °C	13.4 °C	0 mm	11.7 h
Ven. 13	28.3 °C	16.4 °C	0 mm (Tr)	9 h
Sam. 14	29.5 °C	15.8 °C	0 mm	11.3 h
Dim. 15	31.2 °C	17.3 °C	0 mm	9.1 h
Lun. 16	30.9 °C	17 °C	0 mm	8.9 h
Mar. 17	26.8 °C	17.5 °C	0 mm	8.4 h
Mer. 18	27.9 °C	15.8 °C	0 mm	10.7 h
Jeu. 19	30.1 °C	16 °C	0.4 mm	9.2 h
Ven. 20	24.7 °C	18.5 °C	6.3 mm	0.7 h
Sam. 21	25.6 °C	16 °C	0 mm	7.7 h
Dim. 22	28.3 °C	16.1 °C	0 mm	10.1 h
Lun. 23	31 °C	17.6 °C	0 mm	11.4 h
Mar. 24	31.7 °C	18.2 °C	0 mm	7.7 h
Mer. 25	33.6 °C	19.3 °C	0 mm	12.5 h
Jeu. 26	35.9 °C	20.3 °C	0 mm	12 h
Ven. 27	<b>36.9 °C</b>	20.7 °C	5.9 mm	8.3 h
Sam. 28	26.4 °C	18.6 °C	0 mm	9.8 h
Dim. 29	27.8 °C	19.3 °C	0 mm	5.3 h
Lun. 30	29 °C	20 °C	0 mm (Tr)	6.6 h
Mar. 31	27.9 °C	20.5 °C	0 mm	7.2 h
	29 °C	17.5 °C	23.5 mm	279 h

### Précisions :

**Températures max.** : Température maximale du jour relevée entre 6h TU et 6h TU le lendemain  
**Températures min.** : Température minimale du jour relevée entre 18h TU la veille et 18h TU du jour  
**Précipitations** : Quantité de pluie/neige/grêle (en mm d'eau) qui est tombée entre 6h TU et 6h le lendemain  
**Ensoleillement** : Nombre d'heures de soleil entre 0h TU et 0h TU le lendemain

**6h TU (Temps Universel)** : 7h heure d'hiver, 8h heure d'été  
**18h TU (Temps Universel)** : 19h heure d'hiver, 20h heure d'été  
**0h TU (Temps Universel)** : 1h heure d'hiver, 2h heure d'été

## Données météorologiques mensuelle de aout 2018 pour Roissy



Jour	Température max.	Température min.	Précipitations 24h	Ensoleillement
Mer. 1	30.7 °C	15.9 °C	0 mm	12.5 h
Jeu. 2	32.8 °C	16.3 °C	0 mm	13.5 h
Ven. 3	35 °C	19 °C	0 mm	13.6 h
Sam. 4	33.6 °C	19.1 °C	0 mm	12.6 h
Dim. 5	30.6 °C	16.6 °C	0 mm	13.7 h
Lun. 6	34.2 °C	16.9 °C	0 mm	13.4 h
Mar. 7	<b>36.9 °C</b>	21 °C	0 mm (Tr)	9.3 h
Mer. 8	27.5 °C	17.8 °C	0 mm (Tr)	5 h
Jeu. 9	20.2 °C	15.7 °C	9 mm	1 h
Ven. 10	23.4 °C	13.3 °C	0 mm (Tr)	8.9 h
Sam. 11	25.4 °C	14.4 °C	0 mm	8.7 h
Dim. 12	30.8 °C	16.2 °C	6.3 mm	10.1 h
Lun. 13	23.3 °C	17.7 °C	0 mm (Tr)	4.2 h
Mar. 14	25.7 °C	16.2 °C	0 mm	5.3 h
Mer. 15	25.2 °C	16.7 °C	0 mm	5.8 h
Jeu. 16	30.8 °C	15.2 °C	3.6 mm	10.8 h
Ven. 17	25 °C	15 °C	0 mm	8.6 h
Sam. 18	25.9 °C	<b>12.8 °C</b>	0 mm	12.5 h
Dim. 19	28.7 °C	14.6 °C	0 mm (Tr)	11.6 h
Lun. 20	23.9 °C	19.2 °C	0 mm (Tr)	0.2 h
Mar. 21	26.9 °C	18 °C	0 mm	1 h
Mer. 22	30.5 °C	17.1 °C	0 mm	9.5 h
Jeu. 23	---	16 °C	---	---
	<b>28.5 °C</b>	<b>16.6 °C</b>	<b>18.9 mm</b>	<b>191.8 h</b>

### Précisions :

**Températures max.** : Température maximale du jour relevée entre 6h TU et 6h TU le lendemain  
**Températures min.** : Température minimale du jour relevée entre 18h TU la veille et 18h TU du jour  
**Précipitations** : Quantité de pluie/neige/grêle (en mm d'eau) qui est tombée entre 6h TU et 6h le lendemain  
**Ensoleillement** : Nombre d'heures de soleil entre 0h TU et 0h TU le lendemain

**6h TU (Temps Universel)** : 7h heure d'hiver, 8h heure d'été  
**18h TU (Temps Universel)** : 19h heure d'hiver, 20h heure d'été  
**0h TU (Temps Universel)** : 1h heure d'hiver, 2h heure d'été



**BUREAU  
VERITAS**

## Bureau Veritas Exploitation SAS

OSNY  
Immeuble «Le Louisiane»  
10 chaussée Jules César  
ZA des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY-PONTOISE Cedex France  
Téléphone : 01 30 31 93 40  
Mail : lionel.lodini@fr.bureauveritas.com

## A l'attention de GONCALVES JORDAN

ENTREPRISE PICHETA  
D909  
95270 ST MARTIN DU TERTRE

# RAPPORT DE STRATEGIE ET DE MESURE DE L'EMPOUSSIEREMENT EN FIBRES D'AMIANTE DANS L'AIR LORS DE TRAVAUX SUR DES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE - Code du Travail

Intervention du 21/02/2019 au 22/02/2019

Nom du site : CARRIERE DES SABLONS

Lieu d'intervention : D909  
95270 ST MARTIN DU TERTRE

Référence du rapport : 8184069/1.1.2.RS  
Rédigé le : 04/03/2019  
Par : Lionel LODINI

Ce rapport contient 45 pages y compris les annexes.

### Stratégie d'échantillonnage réalisée par : Lionel LODINI

*Conformément à la loi Informatique et Libertés, nous vous précisons que des informations concernant ces mesures sont gérées informatiquement par les ministères du travail et/ou de la santé publique pour des finalités statistiques. Vous disposez d'un droit d'accès et de rectification qui s'exerce sur demande effectuée par courrier auprès de Bureau Veritas émetteur du présent rapport.*



ACCREDITATION  
N° 1-6256  
PORTEE DISPONIBLE  
SUR WWW.COFRAC.FR

## SOMMAIRE

<b>1. RESULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES</b> .....	<b>4</b>
1.1. RESULTATS DES MESURES INDIVIDUELLES.....	4
1.2. CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES.....	5
<b>2. RESULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES FIXES</b> .....	<b>6</b>
2.1. RESULTATS DES MESURES FIXES.....	6
2.2. CONCLUSIONS DES MESURES FIXES.....	7
<b>3. CONTEXTE ET PERIMETRE D'INTERVENTION :</b> .....	<b>8</b>
<b>4. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE:#</b> .....	<b>9</b>
<b>ANNEXE 0 - ANNEXE TECHNIQUE</b> .....	<b>10</b>
A. TEXTES DE REFERENCE.....	10
B. OBJECTIF DES MESURES.....	11
C. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE.....	12
<b>ANNEXE - FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT INDIVIDUEL EN FIBRES D'AMIANTE</b> .....	<b>18</b>
<b>ANNEXE - FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT A POSTE FIXE EN FIBRES D'AMIANTE</b> .....	<b>21</b>
<b>ANNEXE – EMPLACEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT</b> .....	<b>34</b>
<b>ANNEXE - RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE</b> .....	<b>36</b>



## SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document

- L'accréditation COFRAC de Bureau Veritas Exploitation couvre l'élaboration de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des prélèvements.
- Les analyses et le comptage des fibres d'amiante sont réalisés par un laboratoire accrédité par le COFRAC.
- L'accréditation est identifié par le symbole #.

## Intervenant(s) de BUREAU VERITAS

Ci-dessous la liste du (des) intervenant(s) de BUREAU VERITAS étant intervenus sur la mission:

- Lionel LODINI

## 1. RESULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES

### 1.1. RESULTATS DES MESURES INDIVIDUELLES

Date	Cofrac	Objectif GA	Description générale du poste (Réf. Echantillon)	SA (f/L)	Résultat (f/L)	Niveau emp. Évalué / calculé
21/02/2019	#	J	Enfouissement de de l'amiante en big bag. (BV4AJ3663, BV4AJ3664)	0.97	< 2.9	1 / 1

- Le symbole #, dans la colonne «Cofrac», indique que le résultat est COFRAC (prélèvement et analyse).
- Pour une bonne compréhension des termes concentration calculée, résultat et limites inférieure et supérieure, se reporter aux définitions du paragraphe «Résultats».
- Le détail des conditions d'exposition et de prélèvement est donné dans les fiches de mesurages jointes en annexe, notamment la description du processus de travail.
- Les rapports d'analyses du laboratoire sont joints en annexe.
- Pour déclarer, ou non, la conformité au niveau d'empoussièrement, il n'est pas tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

#### Prélèvements sur opérateurs rendus sous accréditation

La méthodologie mise en œuvre pour les prélèvements réalisés sur opérateurs pour la stratégie d'échantillonnage, le prélèvement et l'analyse est conforme aux exigences des normes :

- XP X 43-269 d'avril 2012.
- NF X 43-269 de décembre 2017.

Ces résultats sont utilisables dans un cadre réglementaire (chantier test, chantier de validation, contrôle du respect de la VELP...)

## 1.2. CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES

Date	Objectif GA	Description générale du poste	Conformité
21/02/2019	J	Enfouissement de de l'amiante en big bag.	La concentration brute mesurée est inférieure au seuil de 100 f/L. L'empoussièrement constaté est de niveau 1. Le niveau d'empoussièrement mesuré est inférieur ou égal au niveau d'empoussièrement estimé dans l'évaluation des risques initiale établie par l'employeur.

La concentration brute (résultat) est à comparer au niveau d'empoussièrement estimé dans l'évaluation des risques initiale établie par l'employeur, afin de s'assurer que les moyens de protection collective et les équipements de protection individuelle sont adaptés.

**Rappel** des niveaux selon l'article R 4412-98 du Code du Travail modifié en dernier lieu par le décret n°2015-789 du 29 juin 2015 :

- a) Premier niveau : empoussièrement dont la valeur est inférieure à 100 fibres par litre ;
- b) Deuxième niveau : empoussièrement dont la valeur est supérieure ou égale à 100 fibres par litre et inférieure à 6 000 fibres par litre ;
- c) Troisième niveau : empoussièrement dont la valeur est supérieure ou égale à 6 000 fibres par litre et inférieure à 25 000 fibres par litre.

En cas de dépassement des niveaux d'empoussièrement estimés dans le document unique d'évaluation des risques, l'employeur engage sans délai les actions correctives appropriées.

Selon les niveaux d'empoussièrement, l'employeur met à disposition des travailleurs des équipements de protections individuelle adaptés aux opérations à réaliser et assurant le respect de la VLEP (art R 4412-110).

Pour s'assurer du respect de la VLEP l'employeur calcule, pour chaque travailleur, l'exposition journalière.

L'exposition journalière correspond à la concentration brute, pondérée avec le facteur de protection assigné (FPA) de l'appareil de protection respiratoire (APR), puis ramené à une journée de 8 heures sachant que la durée maximale journalière ne peut excéder 6 heures.

## 2. RESULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES FIXES

### 2.1. RESULTATS DES MESURES FIXES

Date	Cofrac	Objectif GA	Localisation (Réf. Echantillon)	SA (f/L)	Résultat (f/L)	Valeur limite (f/L)
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°1 (voir plan) (BV4AJ3657)	0.29	< 0.9	-
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°2 (voir plan) (BV4AJ3658)	0.27	< 0.8	-
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°3 (voir plan) (BV4AJ3659)	0.29	< 0.9	-
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°4 (voir plan) (BV4AJ3660)	0.29	< 0.9	-
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°5 (voir plan) (BV4AJ3661)	0.29	< 0.9	-
22/02/2019	#	Hors GA (EXT)	Point n°6 (voir plan) (BV4AJ3662)	0.29	< 0.9	-

- Le symbole # indique que le résultat est COFRAC (prélèvement et analyse).
- Pour une bonne compréhension des termes concentration calculée, résultat et limites inférieure et supérieure, se reporter aux définitions du paragraphe «Résultats» .
- Le détail des conditions d'exposition et de prélèvement est donné dans les fiches de mesurages jointes en annexe, notamment la description du processus de travail.
- Les rapports d'analyses du laboratoire sont joints en annexe.
- Pour déclarer, ou non, la conformité à la valeur limite, il n'est pas tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

## 2.2. CONCLUSIONS DES MESURES FIXES

Date	Objectif GA	Localisation	Conformité
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°1 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.9f/L.
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°2 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.8f/L.
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°3 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.9f/L.
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°4 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.9f/L.
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°5 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.9f/L.
22/02/2019	Hors GA (EXT)	Point n°6 (voir plan)	Aucune fibre d'amiante n'a été dénombrée. La concentration mesurée est comprise entre 0 et 0.9f/L.

### **3. CONTEXTE ET PERIMETRE D'INTERVENTION :**

---

Les mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante ont été réalisées lors de travaux sur des matériaux et produits contenant de l'amiante à l'adresse suivante :

CARRIERE DES SABLONS  
D909  
95270  
ST MARTIN DU TERTRE

#### **Liste des documents de référence pris en compte pour la réalisation de la mission**

Aucun document fourni par le client.

#### **4. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE:#**

---

La stratégie prévisionnelle de l'offre797621-180904-1144\_Rev0a été validée par l'intervenant le jour de l'intervention préalablement à la réalisation des prélèvements. Cette stratégie d'échantillonnage est décrite ci-dessous.La stratégie d'échantillonnage est décrite ci-dessous.

##### **Protocole d'échantillonnage – Prélèvements à poste fixe :**

### **A. TEXTES DE REFERENCE**

#### **Code du Travail – Règles spécifiques à l'amiante :**

- **Articles R 4412-94 à R 4412-148 et R 4724-14 du Code du Travail** : « risques d'exposition à l'amiante », modifiés en dernier lieu par le décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et le décret n°2015-789 du 29 juin 2015.
- **Arrêté du 14 août 2012** relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.

#### **Normes :**

- **Norme NF EN ISO 16000-7** - Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante dans l'air.
- **Guide d'application GA X 46-033** : « Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7 ».
- **Norme NF X 43-050** : « Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission – Méthode indirecte »
- **Norme XP X 43-269** : « Qualité de l'air, Air des lieux de travail – Prélèvements sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA et META - Comptage par MOCP »

#### **Autres :**

- **LAB REF 26** Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis.
- **LAB REF 28** Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux contrôles des expositions professionnelles aux fibres d'amiante
- **Q/R DGT** Décret 2012-639 du 4 mai 2012, Arrêté du 19 août 2011, Arrêté du 14 août 2012, Métrologie
- **Q/R DGT** Décret 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, Travailler-mieux 6 mai 2013



## B. OBJECTIF DES MESURES

Ref GA X 46- 033	Objectif de mesure	Détail objectif des mesures	Nature des travaux	Conditions de prélèvement
Hors GA (EXT)	Autre cas hors GA (extérieur)	Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air en milieu extérieur.	Autres cas	Méthode : NF X 43-050.
J	Mesure sur opérateur pour évaluer ou valider le processus	Evaluer l'empoussièrement de l'air par des fibres d'amiante, au cours des différentes phases opérationnelles, afin d'estimer le risque d'inhalation compte tenu du facteur réel de protection des équipements de protection individuelle mis à disposition des travailleurs, suite à l'analyse de risques dans le but d'abaisser au maximum ce risque et de permettre le calcul de l'exposition. Valider les processus de travail et/ou modes opératoires.	Pendant les travaux et interventions liés à l'amiante	Méthode : XP X 43-269. Prélèvement réalisé dans la zone respiratoire de l'opérateur au poste de travail. Durée : à adapter.

## **C. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE**

### **OPERATION**

Travaux ou interventions ayant pour but :

- travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante et de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles en contenant, y compris dans les cas de démolition (sous-section 3 du décret),
- interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (sous-section 4 du décret).

### **PHASES OPERATIONNELLES**

Les parties de l'opération, simultanées ou successives, susceptibles d'engendrer différents niveaux d'empoussièrement.

### **CHANTIER TEST**

Le premier chantier au cours duquel est déterminé le niveau d'empoussièrement d'un processus donné.

### **PROCESSUS**

Il s'agit des techniques et modes opératoires utilisés, compte tenu des caractéristiques des matériaux concernés et des moyens de protection collective mis en œuvre.

Un processus est basé sur un couple associant un matériau ou produit contenant de l'amiante et une technique d'intervention sur le matériau.

Quelques exemples :

- Perçage / Dalle de sol
- Burinage / Plâtre amianté
- Découpage / Canalisations amiantes ciment
- Burinage / Peintures et enduits
- Déplacement de plaques de faux-plafond amianté
- Déplacement de plaques de faux-plafond sans amiante située sous un flocage contenant de l'amiante
- Passage de câbles électriques dans un chemin de câbles à proximité d'un flocage contenant de l'amiante
- Nettoyage de plaques de toiture en amiante ciment avec un jet haute pression
- Retrait de dalles de sol contenant de l'amiante
- Retrait de colle amiantée sous des dalles de sol

### **VACATION**

Période durant laquelle le travailleur porte de manière ininterrompue un appareil de protection respiratoire ; la durée maximale d'une vacation n'excède pas 2 h30 ; la durée maximale quotidienne des vacations n'excède pas 6 h.

## STRATEGIE D'ECHANTILLONAGE

La stratégie d'échantillonnage sur opérateur comprend les étapes suivantes :

- Détermination des processus et couples matériau/technique à partir de l'évaluation des risques d'exposition à l'amiante fournie par le Client,
- détermination du nombre de prélèvements individuels dans le projet de stratégie,
- avis du médecin du travail, du CHSCT ou, à défaut, des délégués du personnel,
- validation de la stratégie d'échantillonnage,
- Le programme de mesures des niveaux d'empoussièrement en fibres d'amiante générés par les processus mis en œuvre dépend de:
  - de la nature de l'opération (travaux de retrait ou d'encapsulage d'une part, interventions sur des MPCA dans le cadre de travaux de maintenance d'autre part),
  - de l'objectif du mesurage (évaluation du processus, validation du processus, surveillance du niveau d'empoussièrement),
  - du nombre de processus mis en œuvre et des phases opérationnelles.

La prise en compte de ces éléments permet de déterminer le nombre de prélèvements individuels à réaliser. La norme NE EN ISO 16000-7 et son guide d'application GA X 46-033 définissent les objectifs de mesurage.

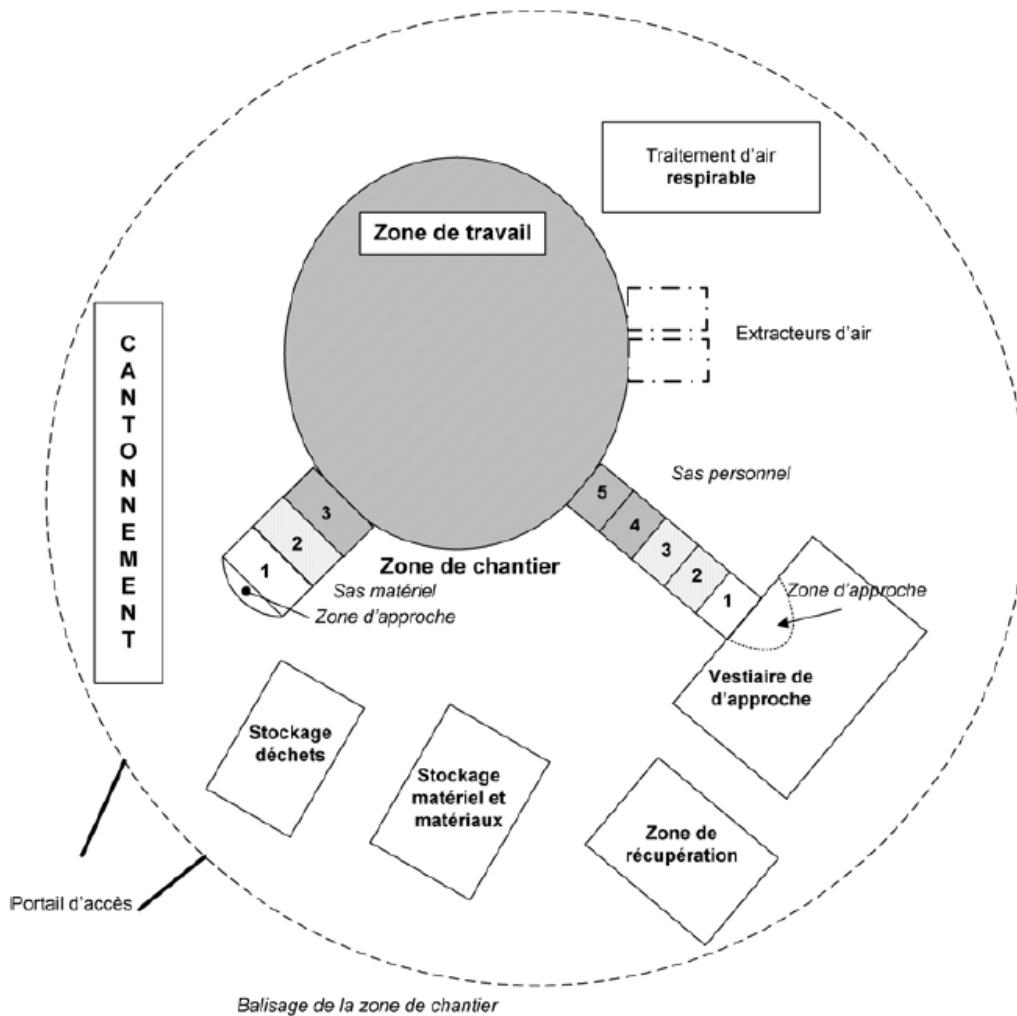
Ref GA	Objectif de mesurage	nombre minimum de prélèvements individuels par processus
I	Travaux préliminaires et préparatoires	1
J	Evaluation du processus	1 sur chantier test
J	Validation du processus	1 x 3 chantiers /an
K	Surveillance	1 fois par semaine

Le nombre de prélèvements mentionné dans le tableau s'applique par processus associant: techniques et modes opératoires / MPCA / MPC.

MPCA = Matériaux et produits contenant de l'amiante

MPC = moyens de protection collective

## Stratégie d'échantillonnage des mesures d'ambiance (poste fixe):



Pour les objectifs G, U, V, W et X les étapes de la stratégie sont les suivantes:

### Périmètre d'investigation (bâtiments, locaux...) en fonction de l'objectif fixé:

Le périmètre d'investigation comprend les locaux contenant ou ayant contenu des matériaux ou produits contenant de l'amiante et éventuellement des locaux pouvant être affectés par l'émission de fibres d'amiante.

### Zones homogènes :

Les zones homogènes sont identifiées selon la définition suivante :

Partie d'un immeuble bâti ayant des caractéristiques similaires telles que :

- le type ou les types de matériaux ou produits contenant de l'amiante ;
- la protection du ou des matériaux ou produits et l'étanchéité de cette protection ;
- l'état et l'étendue de la dégradation éventuelle de ces matériaux ou produits ;
- l'exposition du matériau ou produit à la circulation d'air ;
- l'exposition du matériau ou produit aux chocs et vibrations ;
- l'usage en cours des locaux, caractérisé notamment par le nombre de personnes pouvant être accueillies et le type d'activité à proximité du matériau ou produit.

Une zone homogène peut être continue (tous les locaux la constituant sont contigus) ou discontinue (les locaux la constituant peuvent être non contigus, sur un niveau ou plusieurs niveaux d'un même bâtiment)

NOTE Dans le cas d'un confinement partiel d'un volume dans un local, la totalité du volume du local doit être prise en compte pour la réalisation des mesurages après déconfinement.

Les zones homogènes sont décrites dans la stratégie de prélèvement.

### Pièces unitaires – Prélèvements :

Les pièces unitaires sont définies conformément à la norme NF EN ISO 16000-7.

Pour chaque zone homogène, le nombre de pièces unitaires est défini selon les règles suivantes :

Nombre de pièces unitaires N	Nombre minimal d'échantillons requis pour les lignes A B C D G du tableau 3	Nombre minimal d'échantillons requis pour les lignes E F T U V W X Y du tableau 3
1 à 2	2	2
3 à 4	2	3
5 à 6	3	4
7 à 8	3	5
9 à 11	3	6
12 à 14	3	7
15 à 17	4	8
18 à 20	4	9
21 à 25	5	10
26 à 31	5	11
32 à 38	6	12
39 à 46	6	13
47 à 55	7	14
Plus de 55	N/8 (arrondir au chiffre supérieur)	N/4 (arrondir au chiffre supérieur)

N est la valeur arrondie au chiffre supérieur de  $n_{RU}$

$$n_{RU} = \frac{14A}{730 + A}$$

où :

$n_{RU}$  désigne le nombre de pièces unitaires ;

A est la surface du local, en mètres carrés (m<sup>2</sup>).

## REALISATION DES PRELEVEMENTS

### Prélèvements individuels sur opérateur :

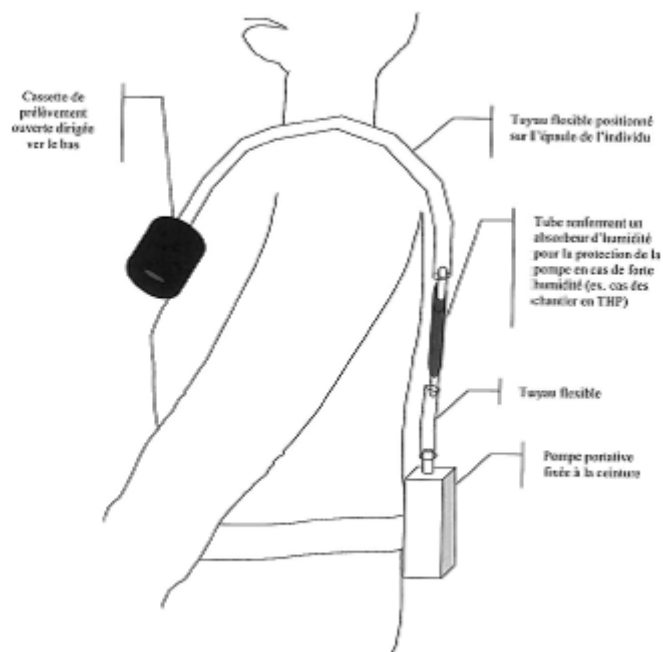
La réalisation des prélèvements s'effectue conformément à la mise en œuvre de la partie concernée de la norme AFNOR NF X 43-269 (décembre 2017) relative au « prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie ».

Pour estimer le niveau d'exposition d'un travailleur pour un processus donné, le prélèvement individuel sera privilégié.

Le principe de prélèvement est le suivant :

L'échantillon est prélevé par aspiration d'un volume d'air à travers une membrane filtrante en esters de cellulose de porosité  $0,45 \mu\text{m}$  au moyen d'une pompe autonome. Le prélèvement est réalisé dans la zone respiratoire du travailleur, le porte-filtre étant fixé sur le vêtement de travail, son ouverture étant dirigé vers le bas. Lorsque le travailleur porte une protection respiratoire, il convient d'éloigner le porte-filtre de la sortie d'air. Le prélèvement est effectué à un débit de 3 L/min. La durée de prélèvement doit permettre d'atteindre une sensibilité analytique égale au 1/10 de la VLEP. La durée de prélèvement sera optimisée en fonction du niveau d'empoussièrement attendu et de la durée de la vacation.

Les prélèvements seront réalisés en situation significative d'exposition des travailleurs



## Prélèvements à poste fixe :

La réalisation des prélèvements s'effectue conformément la norme NF X 43-050 relative à la « détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission – Méthode indirecte », ainsi qu'aux indications du guide d'application GA X 46-033 relatives aux conditions de prélèvement.

Le principe de prélèvement est le suivant :

L'échantillon est prélevé par aspiration d'un volume d'air à travers une membrane filtrante en esters de cellulose de porosité 0,45 µm au moyen d'une pompe équipée d'un compteur volumétrique. Les caractéristiques de la membrane filtrante permettent le dépôt des fibres d'amiante à sa surface. La tête de prélèvement est fixée sur un trépied à une hauteur par rapport au sol comprise entre 1,5 et 2 mètres. La durée de prélèvement et la sensibilité analytique seront adaptées à l'objectif de mesure en référence au Guide d'application GA X 46-033.

Les prélèvements seront réalisés en situation représentative de l'activité.

### ANALYSE ET COMPTAGE DES FIBRES D'AMIANTE

L'analyse des échantillons prélevés est réalisée en microscopie électronique à transmission analytique (META) selon la norme NF X 43-050 de janvier 1996 relative à la détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission.

Toutes les fibres d'amiante dont la longueur est supérieure à 5 microns, la largeur inférieure à 3 microns et dont le rapport longueur sur largeur est supérieure à 3 sont prises en compte.

La sensibilité analytique est définie en fonction de l'objectif de mesurage en référence au guide d'application GA X 46-033 et des prescriptions des arrêtés du 19 août 2011 et du 14 août 2012.

Les analyses sont effectuées par un laboratoire accrédité par le COFRAC; le(s) rapport(s) d'analyse figure(nt) en annexe.

## RESULTATS

La signification des termes utilisés dans les tableaux de résultats est donnée ci-après afin d'en faciliter leur compréhension.

- **Nombre de fibres comptées** : il s'agit du nombre de fibres comptées sur le nombre d'ouvertures de grilles examinées lors de l'analyse en META
- **Sensibilité analytique** : concentration calculée en fibres d'amiante par litre d'air correspondant à l'observation d'une fibre d'amiante lors de l'analyse en META
- **Concentration calculée** : nombre de fibres comptées multiplié par la sensibilité analytique
- **Résultat** : valeur finale en nombre de fibres d'amiante par litre d'air.
- Lorsque le nombre de fibres comptées est supérieur ou égal à 4, le résultat est identique à la concentration calculée ; dans le cas où le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est alors rendu sous la forme « inférieur à » la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration car la limite inférieure de l'intervalle de confiance correspond à moins d'une fibre comptée, ce qui n'a pas de signification.
- **Intervalle de confiance à 95%** : le comptage des fibres d'amiante lors de l'analyse en META s'effectue sur une fraction du prélèvement d'air de l'ordre de 0,5 à 1 pour mille. La concentration calculée est donc une extrapolation statistique en application de la loi de Poisson. Un intervalle de confiance à 95% signifie donc que si le comptage était répété un grand nombre de fois, le résultat se situerait dans l'intervalle de confiance dans 95% des cas.
- **Incertitude** : pour déclarer la conformité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

**ANNEXE**

**FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT A POSTE INDIVIDUEL EN  
FIBRES D'AMIANTE**





# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT INDIVIDUEL EN FIBRES D'AMIANTE

N° IND (BV4AJ3663)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : J-mesure sur opérateur pendant travaux pour évaluation/validation du processus

Description générale du poste : Enfouissement de de l'amiante en big bag.

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

Matériau	Activité	Repérage	Type d'amiante	Technique
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Intervention (sous-section 4)	Non, pas de repérage	« Sans Objet »	Prélèvement atmosphérique

### Ventilation générale

Lieu de travail en plein air	Absence de ventilation mécanique (locale et générale)	Absence de captage des poussières à la source
------------------------------	---	---

### Pratique de travail ( sur base documentaire du client ) :

Confinement : Absence de confinement de la zone

Travail à l'humide : Absence de travail à l'humide

Protection individuelle : Protection individuelle adaptée      Type de protection : Demi-masque filtrant FF P3

FP préconisé par document INRS ED 6091 : 10

**Observations complémentaires** : De 13h15 à 15h40 enfouissement des BIG BAG.

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Local : Extérieur

Métier : Opérateur polyvalent

Niveau d'empoussièrement fourni par le client : 1

Référence débitmètre : CB622 FA DEB 201

Référence chronomètre : CB622 FA CHR 002

G. E. S. : Opérateur polyvalent

Méthode de prélèvement : Fraction totale sans sélecteur granulométrique avec une cassette ouverte, équipée ou non d'un cylindre protecteur à un débit de 3 L/min



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT INDIVIDUEL EN FIBRES D'AMIANTE

N° IND (BV4AJ3663)

Prélèvement : Oui  
Analyse : Oui  
Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : J-mesure sur opérateur pendant travaux pour évaluation/validation du processus

Description générale du poste : Enfouissement de de l'amiante en big bag.

Intervenant BV : Lionel LODINI

Référence témoin : BV4AJ3656

Nom opérateur	Réf. pompe	Réf. échantillon	Débit initial (L/min)	Débit final (L/min)	Date/Heure début d'expo.	Date/Heure fin d'expo.	Débit moyen (L/min)	Ecart débit (%)	Vol prélevé / pompe (L)
SAHLA	CB622 FA POM 223	BV4AJ3664	3.1	3.05	21/02/2019 13:15:00	21/02/2019 15:40:00	3.075	1.6	445
SAHLA	CB622 FA POM 221	BV4AJ3663	3.1	3.098	21/02/2019 13:15:00	21/02/2019 15:40:00	3.099	0.1	449

Volume total prélevé (L) : 895

Temps total prélevé (min) : 290

Phase de prélèvement :	Direction du vent :	Vitesse du vent en m/s:	Température en °C:	Humidité (%RH):	Pluviométrie:
Début de prélèvement	SO	1.0	15.0	64.0	Absence
Milieu de prélèvement	SO	1.0	15.0	64.0	Absence
Fin de prélèvement	SO	1.0	15.0	64.0	Absence

Observations complémentaires :

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 2602.8	2602.8	---	---	< 2.9	2.9

Objectif SA : 1 f/L

SA Labo : 0.97 (f/l)

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

Observations :

**ANNEXE**

**FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT A POSTE FIXE EN FIBRES  
D'AMIANTE**



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3657)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°1 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 145

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 145

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3657

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10081

# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3657)

Prélèvement : Oui  
Analyse : Oui  
Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°1 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 13:10:00	22/02/2019 13:10:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8809.4	8809.4	---	---	< 0.9	0.9

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.29

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3658)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°2 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 160

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 160

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3658

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10082

# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3658)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°2 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 13:20:00	22/02/2019 13:20:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8180.2	8180.2	---	---	< 0.8	0.8

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.27

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3659)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°3 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 149

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 149

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3659

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10081



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3659)

Prélèvement : Oui  
Analyse : Oui  
Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°3 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 13:35:00	22/02/2019 13:35:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8809.4	8809.4	---	---	< 0.9	0.9

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.29

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3660)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°4 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 150

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 150

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3660

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10080

# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3660)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°4 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 13:45:00	22/02/2019 13:45:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8809.4	8809.4	---	---	< 0.9	0.9

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.29

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3661)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°5 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 157

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 157

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3661

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10082

# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3661)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°5 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 13:55:00	22/02/2019 13:55:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8809.4	8809.4	---	---	< 0.9	0.9

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.29

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)



# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3662)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43-050 janvier 1996)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°6 (voir plan)

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### Zone homogène / Localisation:

Intitulé zone : Sans Objet

Nom du bâtiment : Saint Martin du Tertre

Type de bâtiment : Autre

### Source et type d'amiante :

Matériau	Type d'amiante	Présence protection
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Chrysotile	Oui

### Observations complémentaires :

## 2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Méthode de prélèvement : Fraction thoracique avec tête de prélèvement

Simulation de l'occupation humaine (remise et maintien en suspension) : Sans objet

Usage du local (de vie ou occasionnel) : Autre

Autre (extérieur,...): prélèvement à l'extérieur

Référence tête : CB622 FA TE 169

Type tête : CATHIA

Référence chronomètre : POSE : Sans Objet

DEPOSE : Sans Objet

Intervenant BV : POSE : Lionel LODINI

DEPOSE : Lionel LODINI

Référence pompe : CB622 FA POM 169

Débit initial (L/min) : 7

Débit final (L/min) : 7

Référence échantillon : BV4AJ3662

Débit moyen (L/min) : 7,00

Ecart débit (%) : 0

Référence témoin : BV4AJ3656

N° lot de membrane : 20180808

Temps prélèv. (min) : 1440

Volume prélevé (L) : 10080

# FICHE DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT FIXE EN FIBRES D'AMIANTE

N° FIX (BV4AJ3662)

Prélèvement : Oui

Analyse : Oui

Résultat : Oui

Prélèvement couvert par l'accréditation COFRAC (NF X43- 269 décembre 2017)

Objectif de mesurage selon GA X 46-033 : Autre cas hors GA (extérieur)

Localisation : Point n°6 (voir plan)

PERIODES		
N°	Date et heure de début	Date et heure de fin
1	21/02/2019 14:05:00	22/02/2019 14:05:00

Direction du vent : SO

Vitesse du vent : 1.0 m/s

Température:15.0 °C

Humidité : 64.0 % RH

Pluviométrie:Absence

**Observations complémentaires :**

## 3. RESULTATS BRUTS

Nature des fibres d'amiante observées : Absence de fibre identifiée comme de l'amiante

Limite inférieure (densité) (f/filtre)	Densité calculée (f/filtre)	Résultat en densité (f/filtre)	Limite supérieure (densité) (f/filtre)	Limite inférieure (f/L)	Concentration calculée (f/L)	Résultat (f/L)	Limite supérieure (f/L)
0	0	< 8809.4	8809.4	---	---	< 0.9	0.9

Objectif SA : LS < 5 f/L

SA Labo : 0.29

Laboratoire d'analyses : Eurofins IDF

**Observations** : Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3 Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie (liée à la préparation et l'analyse) Densité calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique (fib. ami/filtre)

**ANNEXE**  
**EMPLACEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT -**  
**CROQUIS**





**ANNEXE**

**RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE**

**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**  
**Monsieur Lionel LODINI**  
 10 Chaussée Jules César  
 Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
 BP 338  
 95526 CERGY PONTOISE CEDEX  
 FRANCE

## RAPPORT D'ANALYSE Recherche quantitative d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-016528-01 - Version du 02/03/2019 03:00:56 - Page 1/3

### Informations générales

Dossier	19H006488
Référence dossier (1)	1510797621/8184069/1/1/1 META Opérateur 2018 - Urgence : J+1 (NORMAL)
Référence laboratoire de l'échantillon	19H006488-001
Référence client de l'échantillon (1)	BV4AJ3663 / BV4AJ3664 - Enfouissement de de l'amiante en big bag.
Date de réception	28/02/2019
Méthode(s) d'analyse	Norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte Norme NF X 43-269 décembre 2017: Air des lieux de travail
Type de mesure (1)	J - Mesure sur opérateur NF X 43-269 (Evaluation du processus)
Stratégie d'analyse (1)	Analyse conjointe des filtres
Nombre de filtres reçus (hors témoin) (1)	2
Nombre de filtres analysés	2
Volume total soumis à la préparation en l	894

### Résultats de la mesure

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1592

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat (5)	Intervalle de confiance à 95%	
				Limite inférieure	Limite supérieure
Densité * en fibres/filtre (3)	<b>870,50</b>	0,0	<b>&lt; 2 602,8</b>	-	2 602,8
Concentration en fibres/litre (4)	<b>0,97</b>	0,0	<b>&lt; 2,9</b>	-	2,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur :  $L > 5 \mu\text{m}$ , de diamètre :  $d < 3 \mu\text{m}$  et de rapport  $L/d > 3$ .

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec  $k=2$  par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec  $k=2$  par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

NB 1: Pour une analyse groupée de plusieurs filtres, les résultats sont à interpréter en fibres/filtre équivalent avec filtre équivalent : filtre de même surface que les filtres unitaires de prélèvement qui aurait collecté la totalité des poussières impactées sur chacun des filtres unitaires.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION  
 N° 1- 1592  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



## RAPPORT D'ANALYSE Recherche quantitative d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-016528-01 - Version du 02/03/2019 03:00:56 - Page 2/3

### Données relatives au prélèvement

N° Filtre(s)	Filtre 01	Filtre 02
Référence de filtre (1)	BV4AJ3663	BV4AJ3664
Volume d'air prélevé en l (1)	449	445
Incertitude volume en % (1)	10	10
Date et heure du début du prélèvement (1)	-	-
Date et heure de la fin du prélèvement (1)	-	-

### Données de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1592

N° Filtre(s)	Filtre(s) 01, 02
Date d'analyse *	01/03/2019
Ajout HCl *	Oui
Surface de filtration secondaire * en mm <sup>2</sup>	203
Surface d'une ouverture de grille * en mm <sup>2</sup>	0.0106
Fraction calcinée *	1/2

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1592

N° Filtre(s)	Filtre(s) 01, 02
Nombre de grilles lues *	2
Degré d'obscurcissement des grilles *	Conforme
Nombre d'ouvertures lues *	44
Référence du nombre d'ouvertures *	n1
Nombre de fibres d'amiante * (2)	0
Limite inférieure sur le comptage * (2)	0
Limite supérieure sur le comptage * (2)	2.99
Limite inf. incertitude laboratoire UA inf * en % (3)	0
Limite sup. incertitude laboratoire UA sup * en % (3)	299

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



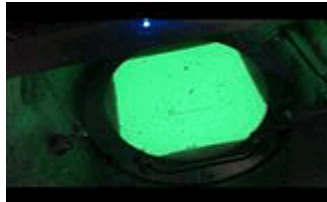
## RAPPORT D'ANALYSE Recherche quantitative d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-016528-01 - Version du 02/03/2019 03:00:56 - Page 3/3

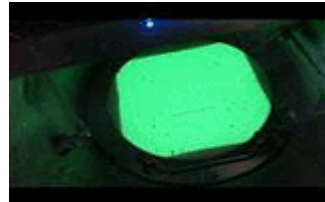
### Clichés des grilles conformément à l'arrêté du 30 mai 2018



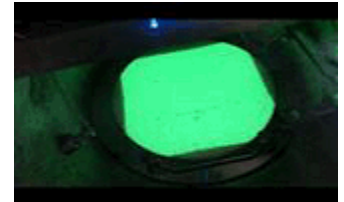
Filtres 01-02 - G.1



Filtres 01-02 - G.1/f42



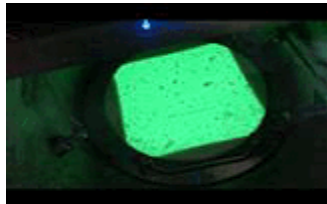
Filtres 01-02 - G.1/e42



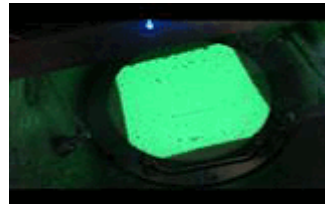
Filtres 01-02 - G.1/c42



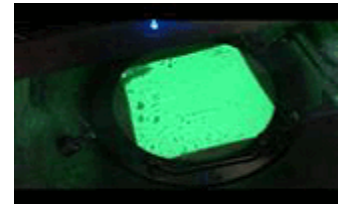
Filtres 01-02 - G.2



Filtres 01-02 - G.2/g42



Filtres 01-02 - G.2/m42



Filtres 01-02 - G.2/l42



Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015270-01 - Version du 28/02/2019 23:29:41

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-001

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3657 - Point n°1 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièrement	Volume total soumis à la préparation (litres)	10081,00
Volume total prélevé (litres)	10081,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	13	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm <sup>2</sup> )	203	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015271-01 - Version du 28/02/2019 23:29:44

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-002

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3658 - Point n°2 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièrment	Volume total soumis à la préparation (litres)	10082,00
Volume total prélevé (litres)	10082,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	14	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm <sup>2</sup> )	203	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2735,85	0	< 8180,2	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8180,2
Concentration (fibres/litre)	0,27	0,0	< 0,8	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,8

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015272-01 - Version du 28/02/2019 23:29:47

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-003

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3659 - Point n°3 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièrment	Volume total soumis à la préparation (litres)	10081,00
Volume total prélevé (litres)	10081,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	13	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm <sup>2</sup> )	203	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	<b>&lt; 0,9</b>	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015273-01 - Version du 28/02/2019 23:29:49

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-004

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3660 - Point n°4 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièrment	Volume total soumis à la préparation (litres)	10080,00
Volume total prélevé (litres)	10080,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	13	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm <sup>2</sup> )	203	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015274-01 - Version du 28/02/2019 23:29:52

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-005

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3661 - Point n°5 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièremment	Volume total soumis à la préparation (litres)	10082,00
Volume total prélevé (litres)	10082,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	13	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm <sup>2</sup> )	203	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".

Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

**Monsieur Lionel LODINI**

10 Chaussée Jules César  
Immeuble "le Louisiane" - ZI des Beaux Soleils  
BP 338  
95526 CERGY PONTOISE CEDEX

## Rapport d'analyse Détermination de la densité en fibres d'amiante dans l'air

N° AR-19-LH-015275-01 - Version du 28/02/2019 23:29:55

Dossier N° : 19H006460

Référence laboratoire : 19H006460-006

Date de réception : 28/02/2019

Page 1/1

Référence dossier(1) : 1510797621/8184069/1/1/1

Référence client(1) : **BV4AJ3662 - Point n°6 (voir plan)**

META - Urgence : J+1 (NORMAL)

Méthode : norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission – Méthode indirecte

### Données concernant le prélèvement (1)

Type de prélèvement	Mesure d'empoussièrement	Volume total soumis à la préparation (litres)	10080,00
Volume total prélevé (litres)	10080,00	Incertitude sur le volume (%)	non communiquée
Nombre de filtres	1		
Début de prélèvement		-	
Fin de prélèvement		-	

### Données de l'analyse\*

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse	28/02/2019
Nombre d'ouvertures de grille lues	13	Nombre de grilles examinées	2
Surface de filtration secondaire (mm²)	203	Surface d'ouverture de grille (mm²)	0,0106
Nombre de fibres comptées (fibres) <sup>(2)</sup>	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite supérieure sur le comptage
		-	2,99
Incertitudes du laboratoire (%) <sup>(3)</sup>		Limite inférieure (U <sub>Nf inf</sub> )	Limite supérieure (U <sub>Nf sup</sub> )
		-	299
Nature des fibres d'amiante observées		-	

### Résultats de l'analyse

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

	Sensibilité analytique	Valeur calculée	Résultat <sup>(5)</sup>	Intervalle de confiance à 95%			
				Limite inférieure		Limite supérieure	
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D <sub>inf</sub> <sup>(3)</sup>	0,0	D <sub>sup</sub> <sup>(3)</sup>	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C <sub>inf</sub> <sup>(4)</sup>	0,0	C <sub>sup</sub> <sup>(4)</sup>	0,9

(1): Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire

(2): Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 µm, de diamètre : d<3µm et de rapport L/d >3.

Les limites inférieure et supérieure sur le comptage correspondent à l'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres observées selon une statistique de Poisson.

(3): L'incertitude du laboratoire prend en compte les incertitudes liées à la préparation et à l'analyse (avec k=2 par convention).

(4): L'intervalle de confiance prend en compte les incertitudes liées à la préparation, à l'analyse et au volume (avec k=2 par convention).

Si l'incertitude sur le volume n'a pas été communiquée, c'est l'incertitude maximale de 10% qui est prise en compte par défaut.

(5): Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure".



Nicolas Rangassamy  
Tech. Analyste Microscopie

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS**

117, Quai de Valmy, CS 5004

F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE

Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912

APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 1592  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr







# Tauw

## **PICHETA**

**Site de Saint-Martin-du-Tertre (95)**

Suivi réglementaire des eaux souterraines - Campagne de  
Décembre 2018



18 avril 2019





## Table des matières

<b>Fiche contrôle qualité .....</b>	<b>5</b>
<b>Résumé non technique .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>7</b>
1.1 Objectifs de l'étude .....	7
1.2 Méthodologie .....	7
<b>2 Présentation du site .....</b>	<b>9</b>
2.1 Localisation et description du site d'étude.....	9
2.2 Contexte géologique .....	10
2.3 Contexte hydrogéologique .....	10
<b>3 Synthèse des campagnes antérieures .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Méthodologie et programme d'investigations.....</b>	<b>13</b>
4.1 Réseau de surveillance .....	13
4.2 Programme de surveillance.....	16
4.3 Prélèvements des eaux souterraines .....	16
4.4 Programme analytique .....	17
4.5 Critères de comparaison .....	17
<b>5 Résultats des investigations .....</b>	<b>19</b>
5.1 Observations et mesures de terrain .....	19
5.1.1 Piézométrie .....	19
5.1.2 Paramètres physico-chimiques .....	20
5.2 Présentation et interprétation des résultats d'analyses.....	21
<b>6 Conclusions et recommandations.....</b>	<b>23</b>
6.1 Conclusions.....	23
6.2 Recommandations .....	24
<b>7 Limites de validité de l'étude .....</b>	<b>25</b>

**Annexes**

1. Résultats d'analyses des eaux souterraines
2. Fiches de prélèvements des eaux souterraines
3. Esquisse piézométrique
4. Bordereaux d'analyses du laboratoire

## Fiche contrôle qualité

Destinaire du rapport	PICHETA	
Site	Saint-Martin-du-Tertre (95)	
Interlocuteur	Jordan Gonçalves	
Adresse	13 route de Conflans - 95480 Pierrelaye	
E-mail	jordan.goncalves@picheta.fr	
Téléphone portable	06-99-32-94-45	
Intitulé du rapport	Suivi réglementaire des eaux souterraines - Campagne de Décembre 2018	
Notre référence / date	R004-1251567-V03 du 18/04/2019	
Commande / date	N°154702989 du 27 juin 2017	
Rédacteur	Maurine SAUVAGE	<a href="mailto:m.sauvage@tauw.com">m.sauvage@tauw.com</a>
Responsable de l'étude	Thomas DUFRESNE	<a href="mailto:t.dufresne@tauw.com">t.dufresne@tauw.com</a>
Superviseur	Arnaud VALLEE	<a href="mailto:a.vallee@tauw.com">a.vallee@tauw.com</a>



## Coordonnées

Tauw France  
Agence de Paris  
Immeuble le Vancouver  
3 Allée Edmée Lheureux  
94340 JOINVILLE LE PONT  
Téléphone : 01 55 12 17 70  
Fax : 01 55 12 17 71

Tauw France est membre de **Tauw Group bv** – [www.tauw.nl](http://www.tauw.nl)

## Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Nombre de pages	Exemplaire client	Annexes	Tome
V03	18/04/2019	Modification du document	25	1	4	1
V02	04/04/2019	Modification du document	26	1	4	1
V01	12/02/2019	Création du rapport	26	1	4	1

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



## **Résumé non technique**

**Localisation du site :** Saint-Martin-du-Tertre (95)

**Contexte de la mission :** Suivi réglementaire des eaux souterraines conformément aux différents AP d'autorisation du 18/04/2016 (Carrière SH4), du 10/03/2016 (ISDI SH5) et du 15/05/2018 (Carrière ISDND SH2) – Campagne de décembre 2018.

**Description du site :** Carrière de sablons, Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) dédiée aux Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante (DMCCA). Le site accueille des matériaux inertes de remblai et de couverture, ainsi que des matériaux de construction contenant de l'amiante dans le périmètre de SH2-ISDND.

**Campagne de décembre 2018 :**

Les résultats d'analyse sur les eaux souterraines ont montré :

- la présence de bactéries de type coliformes sur plusieurs ouvrages avec des dépassements des valeurs de référence au droit de PZ3 ;
- La présence ponctuelle d'hydrocarbures totaux avec une teneur inférieure aux valeurs de comparaison au droit de PZ ISDI ;
- Des anomalies en COT au droit de plusieurs ouvrages supérieures à la valeur de comparaison,
- Pour les autres composés recherchés, les concentrations relevées sont faibles et inférieures aux valeurs de comparaison retenues sur l'ensemble des ouvrages.

**Hormis pour les teneurs constatées en hydrocarbures totaux C10-C40, les teneurs mesurées pour les autres paramètres lors de la présente campagne sont globalement du même ordre de grandeur que celles mesurées lors de la campagne précédente.**

**Recommandations :**

Bien que présentant des concentrations inférieures aux valeurs de comparaison, les teneurs en hydrocarbures totaux, notamment au droit de PZ ISDI, seront surveillées lors de la prochaine campagne d'investigation des eaux souterraines en période de hautes eaux en juin 2019.

Par ailleurs, Tauw France recommande la réalisation d'un nivellement de l'ouvrage PZ6 par un géomètre expert.

## **1 Introduction**

### **1.1 Objectifs de l'étude**

Conformément aux arrêtés préfectoraux d'autorisation en date du 18/04/2016 (Carrière SH4), du 10/03/2016 (ISDI SH5) et du 15/05/2018 (Carrière ISDND SH2), un suivi semestriel des eaux souterraines doit être réalisé sur 8 ouvrages type piézomètres disposés tout autour du site.

La société PICHETA a ainsi mandaté la société Tauw France pour le suivi réglementaire semestriel des eaux souterraines au droit de son site de Saint-Martin-du-Tertre (95).

Le présent rapport présente les résultats de la seconde campagne de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines de 2018, réalisée au mois de décembre en période de basses eaux.

### **1.2 Méthodologie**

Dans le cadre de la présente étude, Tauw France a appliqué la note du 19 avril 2017, établie par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM), relative aux modalités de gestion des sites et sols pollués.

Les prestations réalisées par Tauw France sont conformes:

- à la norme NF X 31-620-1 « Qualité des sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – exigences générales » ;
- à la norme NF X 31-620-2 « Qualité des sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » ;
- à la norme FD-X31-615 du 15 décembre 2017 relative au prélèvement et à l'échantillonnage des eaux souterraines dans un forage ;
- à la norme FD T90-523-3 « Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - Partie 3 : prélèvement d'eau souterraine », janvier 2009 ;
- à la norme NF P 94-157-1 : Sols : Reconnaissance et Essais - Mesures piézométriques. Partie 1 : Tube ouvert, mars 1996 ;
- à la norme NF EN ISO 5667-1 (T90-511-1) « Qualité de l'eau. Échantillonnage. Partie 1 : lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage », mars 2007 ;
- à la norme NF ISO 5667-3 (T90-513) « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : Conservation et manipulation des échantillons d'eau », juin 2018 ;

**PICHETA / Saint-Martin-du-Tertre (95) / Suivi réglementaire des eaux souterraines -  
Campagne de Décembre 2018**

- à la norme ISO 5667-14 « Échantillonnage - Partie 14 : Lignes directrices pour le contrôle de la qualité dans l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales », septembre 2017.

Les missions décrites ci-dessous font référence à la codification des missions des normes NF X 31-620.

Code	Prestation	Missions réalisées
AMO Etudes	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage en phase Etudes	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
<b>SUIVI</b>	<b>Surveillance environnementale</b>	<b>X</b>
BQ	Bilan quadriennal	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
CONT	Contrôles : de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance de la mise en œuvre des mesures de gestion	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise	
<b>Diagnostic de l'état des milieux</b>		
A100	Visite de site	
A110	Etudes historiques, documentaire et mémorielles	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	
<b>A210</b>	<b>Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines</b>	<b>X</b>
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires, y compris l'eau du robinet	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
<b>A270</b>	<b>Interprétation des résultats des investigations</b>	<b>X</b>

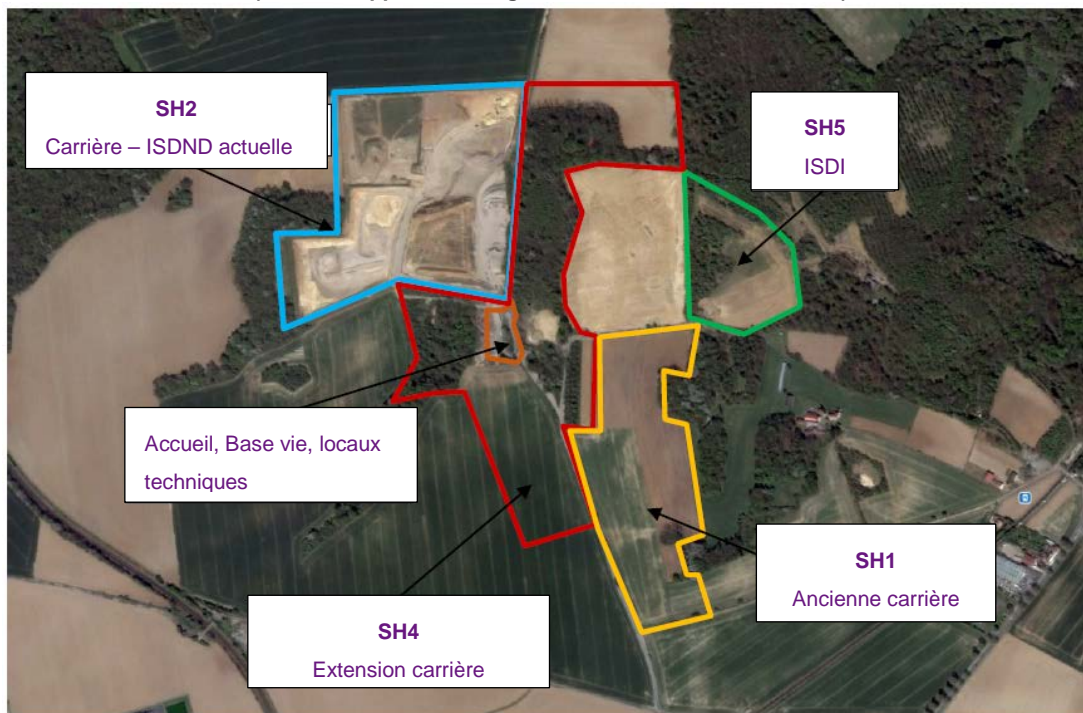
## 2 Présentation du site

### 2.1 Localisation et description du site d'étude

Les sites d'exploitation de la société PICHETA sont localisés au sud de la commune de Saint-Martin-du-Tertre dans le département du Val d'Oise (95). Il s'agit d'activités de carrière de sablons, Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) dédiée aux Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante (DMCCA) dans le cadre de la remise en état du site de Carrière SH2.

La figure suivante présente la configuration du site dans son proche environnement.

**Figure 2.1 : Localisation et environnement du site**  
(source : rapport IDRA Ingénierie, N16 10 02, Février 2017)



## **2.2 Contexte géologique**

Le contexte géologique a été étudié sur la base des informations disponibles sur la base de données Infoterre (BRGM).

Les formations géologiques rencontrées dans le secteur sont, depuis la surface :

- Remblais, sur une épaisseur pouvant aller jusqu'à 6 m d'épaisseur ;
- Limons des Plateaux (Quaternaire), sur environ 2 m d'épaisseur. Cette formation est constituée d'éléments, sableux et argileux où s'intercalent des lits de graviers et de galets calcaires ;
- Sables de Beauchamp (Auversien), sur environ 20 m d'épaisseur. Cette formation est représentée par des sables quartzeux foncés bleus, verts ou gris assez fins devenant plus argileux à la base ;
- Marnes et caillasses (Lutétien). Cette formation est représentée par une alternance de marnes blanches magnésiennes, de bancs de dolomie beige et de bancs de calcaire coquillier. Dans la partie nord-est du Bassin Parisien, cette formation comporte des niveaux gypseux métriques.

## **2.3 Contexte hydrogéologique**

D'après les informations recueillies dans la base de données Infoterre et les données piézométriques recueillies lors des campagnes, la première nappe rencontrée au droit du site est située dans la formation des Marnes et caillasses.

D'après le SIGES de Seine-Normandie, le sens général d'écoulement de la nappe du Lutétien est orienté vers l'ouest. D'après les mesures réalisées depuis juin 2017, le sens d'écoulement local au droit du site d'étude semble orienté vers le nord-ouest. Ce sens d'écoulement est cohérent avec celui relevé par Hydra en juin et décembre 2016.

### **3 Synthèse des campagnes antérieures**

Le site étant soumis par AP à un suivi des eaux souterraines au droit de son site de Saint-Martin-du-Tertre, plusieurs campagnes de suivi ont déjà été réalisées.

Les études suivantes, fournies par PICHETA, sont synthétisées dans le présent paragraphe :

- rapport IDRA Ingénierie, Suivi de la qualité des eaux souterraines – Août 2016, indice 1, référencé P16 06 01 et daté de septembre 2016 ;
- rapport IDRA Ingénierie, Suivi de la qualité des eaux souterraines – Décembre 2016, indice 1, référencé N16 10 02 et daté de février 2017 ;
- rapport Tauw France, Suivi réglementaire des eaux souterraines – Campagne de juin 2017. Référence R001-1251567-V01 et daté d'août 2017 ;
- rapport Tauw France, Suivi réglementaire des eaux souterraines – Campagne de décembre 2017. Référence R001-1251567-V01 et février 2017 ;
- rapport Tauw France, Suivi réglementaire des eaux souterraines – Campagne de juin 2018. Référence R003-1251567-V02;

Les résultats d'analyses présentés dans ces rapports couvrent les campagnes réalisées depuis décembre 2014. Un tableau de synthèse des résultats d'analyses est présenté dans la suite de ce rapport.

D'après les informations recueillies lors des campagnes précédentes :

- la création de nouveaux ouvrages en 2016 a permis d'affiner la piézométrie au droit du site. Une ligne de convergence des eaux scinde le site en deux parties selon un axe est-ouest ;
- sur la base des informations recueillies lors des campagnes piézométriques Tauw France de juin et décembre 2017, le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site semble orienté vers le nord-ouest ;
- les teneurs mesurées lors des campagnes de Tauw France en juin et décembre 2017 et juin 2018 sont du même ordre de grandeur que celles mesurées lors de la campagne précédente par IDRA en février 2017 ;
- à l'exception de la présence de bactéries coliformes sur l'ensemble des ouvrages avec des concentrations supérieures à la valeur de comparaison, aucun impact des eaux souterraines au droit du site n'a été mis en évidence lors de la dernière campagne de prélèvement (Tauw France décembre 2017 et juin 2018). **Les campagnes précédentes avaient témoigné d'une décroissance globale des teneurs, jusqu'à l'atteinte de teneurs inférieures aux seuils de quantification analytiques pour certains paramètres ;**
- quelques paramètres ont été quantifiés en juin 2017 alors qu'ils ne l'étaient pas précédemment. Cela peut être lié au changement de méthodologie de prélèvement et de laboratoire d'analyses (méthodes d'analyses, limites de quantification différentes, ...).

**PICHETA / Saint-Martin-du-Tertre (95) / Suivi réglementaire des eaux souterraines -  
Campagne de Décembre 2018**

---

- concernant les hydrocarbures C10-C40, quantifiés en décembre 2016 par IDRA Ingénierie sur PZ ISDI, ceux-ci sont détectés ponctuellement à des teneurs proches de limites de quantification du laboratoire ;
- IDRA avait identifié la présence de toluène en PZ3ac et PZ Projet Amont et émis l'hypothèse d'une source externe au site. Lors de la campagne de juin 2017, ce paramètre n'a pas été quantifié dans les ouvrages PZ6 (PZ3ac) et PZ7 (PZ Projet Amont). Cependant, des traces ont été mesurées ponctuellement sur différents ouvrages à des teneur proches de la limite de quantification du laboratoire.

Les résultats d'analyses des campagnes précédentes sont présentés en **Annexe 1**.

## **4 Méthodologie et programme d'investigations**

### **4.1 Réseau de surveillance**

Le réseau de surveillance du site de Saint-Martin-du-Tertre est actuellement composé de 8 piézomètres dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant.

Les ouvrages PZ1 à PZ3 ont été implantés en 2008 par l'entreprise COTRASOL. Les ouvrages PZ4, PZ7 et PZ ISDI ont été implantés en 2016. Le nivellement des 3 nouveaux ouvrages a été réalisé par PICHETA. Aucune information n'a été fournie quant au nivellement des ouvrages antérieurs (méthode utilisée, société, date, ...).

Lors de la dernière campagne réalisée par IDRA Ingénierie en décembre 2016 et celles réalisées par Tauw France (juin 2017), il a été observé que :

- Les ouvrages PZ1 et PZ3 ne présentent pas d'usure particulière. En revanche, la charnière de l'ouvrage PZ2 a été détruite par la corrosion. L'ouvrage peut tout de même être gardé fermé ;
- L'ouvrage PZ6 est antérieur (1998), le capot est corrodé mais fonctionnel (verrouillage défaillant). L'ouvrage PZ5 original de 1998 a été réfectionné en 2014. Il est en excellent état. Les trois ouvrages Pz4, Pz7 et PZ ISDI sont neufs, protégés à l'aide d'une dalle bétonnée et d'un capot métallique hors sol ;
- L'ouvrage PZ1 est équipé d'un dispositif de pompage permettant l'alimentation en eau du site de certaines installations dont le rotoluve.

Lors de la campagne de juin 2018 et de la présente campagne, les éléments suivants ont été constatés :

- Les ouvrages PZ1, PZ4, PZ5, PZ7 et PZ ISDI ont été protégés par la mise en place de margelles en béton fermées, sans démantèlement de la protection initiale accessible sous un regard en fonte ;
- La tête hors sol protégeant le PZ6 a été remplacée par une margelle en béton et une bouche ras de sol avec sciage du tubage d'origine. À ce jour, aucun nivellement n'a été porté à la connaissance de Tauw France.



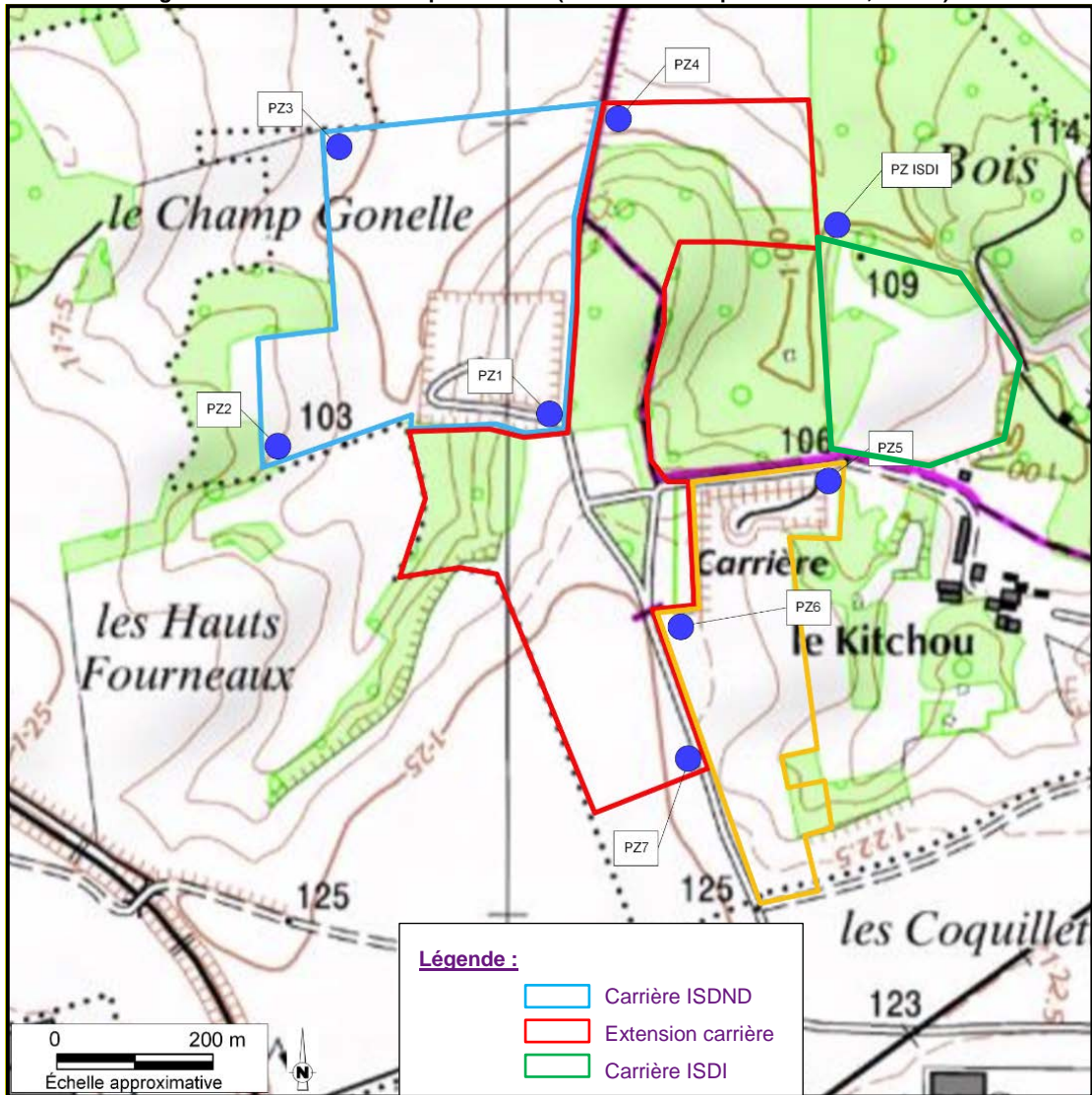
**PICHETA / Saint-Martin-du-Tertre (95) / Suivi réglementaire des eaux souterraines -  
Campagne de Décembre 2018**

**Tableau 4-1 Caractéristiques des piézomètres (source : rapport IDRA Ingenierie, N16 10 02, Février 2017 et campagne Tauw France décembre 2017)**

Ouvrage	Ancienne dénomination	Coordonnées X LII	Coordonnées Y LII	Cote NGF (m)	Caractéristiques
PZ1	PZ1 (ou Puits)	600 070	2 453 867	120,77	Finition : margelle et regard donnant sur un capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 120,77 m NGF Longueur : 67 m / hauteur de tubage Diamètre : 125 mm longueur crépine : 27 m en fond d'ouvrage
PZ2	PZ2 (ou PZA)	599 689	2 453 831	111,29	Finition : capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 111,29 m NGF Longueur : 55 m / hauteur de tubage Diamètre : 90 mm 21 m crépiné en fond d'ouvrage
PZ3	PZ3 (ou PZB)	599 778	2 454 235	103,62	Finition : capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 103,62 m NGF Longueur : 51 m / hauteur de tubage Diamètre : 90 mm 21 m crépiné en fond d'ouvrage
PZ4	PZ Projet Aval	600 119	2 453 237	99.52	Finition : margelle et regard donnant sur un capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 99.52 m NGF
PZ5	PZ4 ancienne carrière ou PZ4ac	600 416	2 453 814	106,43	Finition : margelle et regard donnant sur un capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 106,73 m NGF
PZ6	PZ3 Ancienne carrière ou PZ3ac	600 235	2 453 467	-	Finition : regards ras de sol
PZ7	PZ projet amont	600 235	2 454 467	123.95	Finition : margelle et regard donnant sur un capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 123.95 m NGF
PZ ISDI	PZ ISDI Aval	600 410	2 454 042	101,32	Finition : margelle et regard donnant sur un capot métallique hors sol Arase supérieure du tubage : 101,26 (+/- 1) m NGF

La localisation des piézomètres faisant l'objet d'une surveillance est disponible sur la figure suivante.

Figure 4.1 : Localisation des piézomètres (source fond de plan : Infoterre, BRGM)



## **4.2 Programme de surveillance**

Comme demandé par la Préfecture, le suivi des eaux souterraines est réalisé à une fréquence semestrielle, avec une campagne en période de basses eaux (décembre) et une campagne en période de hautes eaux (juin).

Les travaux ont consisté en la réalisation :

- d'un relevé du niveau statique de la nappe sur les 8 ouvrages existants à l'aide d'une sonde interface afin de vérifier la présence / absence d'éventuel surnageant ou plongeant ;
- de prélèvements des eaux souterraines sur les ouvrages ne présentant pas de phase libre et d'analyses en laboratoire.

## **4.3 Prélèvements des eaux souterraines**

Préalablement aux prélèvements d'échantillons d'eau souterraine et en accord avec la norme AFNOR FD X31-615, les ouvrages ont été purgés d'un volume d'eau compris entre trois et cinq fois le volume d'eau statique, à l'aide d'une pompe immergée type MP1 déplacée lentement sur toute la colonne d'eau (du fond de l'ouvrage vers la surface de la nappe) pour s'assurer que celle-ci soit bien renouvelée.

Afin de s'assurer du prélèvement d'échantillons représentatifs de l'aquifère, le pH, la température, la conductivité, le potentiel redox et la teneur en oxygène dissous ont été mesurés en continu lors de la purge et cela jusqu'à stabilisation.

Après la purge et la stabilisation des paramètres physico-chimiques, les échantillons d'eau souterraine ont été prélevés à l'aide de la pompe MP1 dans des flacons fournis par le laboratoire d'analyse. Des gants en nitrile à usage unique ont été utilisés à cet effet et ont notamment été changés avant chaque prélèvement afin d'éviter toute contamination croisée.

On notera que du fait d'une colonne d'eau faible (1 m), le prélèvement au droit de PZ6 a été réalisé au bailer, avec une légère purge de l'ouvrage au préalable (purgé de 2 bailers à minima).

Les échantillons ainsi prélevés ont ensuite été conservés à l'abri de la lumière dans des glacières isothermes fournies par le laboratoire d'analyses et expédiés par transporteur rapide jusqu'au laboratoire d'analyses selon les procédures assurant la traçabilité de l'envoi.

Les fiches de prélèvement des eaux souterraines sont jointes en **Annexe 2**. Elles présentent notamment les paramètres physico-chimiques mesurés pendant la purge et les principales observations effectuées pendant les prélèvements.

#### **4.4 Programme analytique**

Les échantillons d'eaux souterraines des ouvrages prélevés ont été analysés en laboratoire agréé pour le programme analytique suivant, conformément à l'AP en vigueur :

- pH, potentiel d'oxydoréduction (Redox), conductivité ;
- Matières en suspension (MES) ;
- Carbone organique total (COT) ;
- Ammonium, 15 Métaux ;
- Calcium, Potassium et Magnésium ;
- Chlorures et Fluorures ;
- Composés azotés (dont NTK) ;
- Sulfates, Phosphates ;
- Indice phénol ;
- Demande chimique en oxygène (DCO) et Demande biologique en oxygène (DBO5) ;
- Halogènes facilement adsorbables (AOX) ;
- Hydrocarbures totaux (HCT C10-40) ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) ;
- Polychlorobiphényles (PCB) ;
- Analyses bactériologiques : Coliformes, E. coli, Entérocoques intestinaux et Salmonelles ;
- Absence/présence de fibres d'amiante.

Les échantillons ont été envoyés au laboratoire AGROLAB. Ce laboratoire bénéficie de la certification RVA/STERLAB pleinement reconnue en France par le COFRAC (Comité Français d'accréditation).

Cette accréditation garantit toutes les activités d'analyses du Laboratoire d'analyses environnementales.

Pour la recherche d'amiante, les analyses ont été réalisées par le laboratoire Envirotech.

#### **4.5 Critères de comparaison**

Les résultats d'analyses des différents paramètres seront comparés

- En premier lieu, entre l'amont et l'aval ;
- A titre informatif, aux valeurs réglementaires établies selon les normes françaises :
  - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-I : Limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destiné à la consommation humaine à l'exclusion des eaux de sources conditionnées

**PICHETA / Saint-Martin-du-Tertre (95) / Suivi réglementaire des eaux souterraines -  
Campagne de Décembre 2018**

---

- Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-I - Limites de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées ;
- Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites de qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées ;
- Guidelines for drinking water quality, 4th Edition, 2011, OMS - Annexe 3 - Guideline values;
- Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Valeurs identiques à celles de la directive EU 98/83/CE).

## 5 Résultats des investigations

### 5.1 Observations et mesures de terrain

#### 5.1.1 Piézométrie

Les niveaux statiques mesurés en décembre 2018 sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5-1 : Mesures piézométriques – Relevé des 5 et 6 décembre 2017

Dénomination actuelle	Niveau statique / repère (m)	Cote repère (m NGF)	Niveau statique (m NGF)
PZ1	Non mesuré	120.77	-
PZ2	35.75	111,29	75.54
PZ3	28.28	103,62	75.34
PZ4	23.33	99,52	76.19
PZ5	30.85	106,43	75.58
PZ6	48.09	-	-
PZ7	47.5	123,95	76.45
PZ ISDI	24.8	101,32	76.52

On notera que le niveau statique n'a pu être mesuré sur PZ1 en raison de la présence d'une pompe en fonctionnement dans le forage.

Sur la base de ces informations, le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site semble globalement orienté vers le nord-ouest. Une esquisse piézométrique basée sur les mesures réalisées en décembre 2018 est présentée en **Annexe 3**, cette esquisse est similaire à celle de la campagne de juin 2017.

Les esquisses piézométriques semblent indiquer la présence d'une ligne de convergence des eaux, lignes semblant scinder la zone sud-est du site d'étude en 2 unités hydrogéologiques. Celle-ci s'étendrait de PZ1 à PZ5.

### 5.1.2 Paramètres physico-chimiques

Le pH, la conductivité, la température, le potentiel d'oxydo-réduction et le taux d'oxygène dissous ont été mesurés in-situ à l'aide d'une sonde multi-paramètres.

Les prélèvements d'eaux ont été réalisés à stabilisation des paramètres physico-chimique. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5-2 : Paramètres physico-chimiques lors du prélèvement**

Ouvrage	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O2 dissous (mg/l)
PZ1	6.73	12.1	1123	210	0.53
PZ2	7.16	9.8	791	204	12.6
PZ3	7.2	9.7	775	179	5.6
PZ4	6.66	11.5	1119	223	6.2
PZ5	6.5	12.4	1128	196	1.9
PZ6	6.84	10.4	1234	198.5	9.27
PZ7	6.90	12.6	718	227	10.1
PZ ISDI	6.79	12.9	1246	229	3.48

Les paramètres mesurés sont globalement similaires à la campagne précédente, avec :

- des valeurs de conductivité entre 718 µS/cm pour PZ7 et 1246 µS/cm pour PZISDI ;
- des pH globalement neutres compris entre 6,5 et 7,2 ;
- un milieu globalement oxydant sur l'ensemble des ouvrages, à l'exception de PZ1, PZ5 et PZ ISDI au droit desquels on observe de faibles teneurs en oxygène dissous (entre 0.53 et 3.48 mg/l). Ces mesures anormales avaient déjà été observées lors de la précédente campagne de juin 2017 ; A noter que ces faibles teneurs en oxygène dissous sont corrélées aux résultats analytiques sur les paramètres microbiens (taux de bactéries quasi nul), indiquant un milieu non propice au développement bactérien dans les eaux au droit de ces ouvrages ;
- des températures globalement plus faibles que lors de la campagne précédente, situées entre 9,7 °C et 12,9 °C.

Aucune irisation, phase flottante ou plongeante n'a été observée sur les ouvrages.

## **5.2 Présentation et interprétation des résultats d'analyses**

Le tableau de résultats d'analyses est présenté en **Annexe 1**. Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont fournis en **Annexe 4**.

Les résultats d'analyses de la campagne de décembre 2018 mettent en évidence :

- Pour les métaux :
  - La présence de baryum a été mise en évidence sur l'ensemble des ouvrages, avec des teneurs inférieures aux valeurs de comparaison retenues, tel que lors des campagnes de 2017 ;
  - Des traces diffuses en cadmium, nickel et zinc ont été quantifiées à des concentrations faibles, proches du seuil de détection du laboratoire et inférieures aux valeurs de comparaison retenue ;
- Pour l'indice hydrocarbures totaux C10-C40, des teneurs en hydrocarbures C16-C40 sont relevées ponctuellement au droit des ouvrages PZ2, PZ3, PZ6 et PZ ISDI avec une teneur maximale de 470 µg/l observée au droit de PZ ISDI (valeur de comparaison de 1000 µg/L). Les teneurs relevées sont inférieures aux valeurs de comparaison.

Les hydrocarbures ont été quantifiés ponctuellement lors des campagnes précédentes de décembre 2017 et juin 2018 à des teneurs proches du seuil de quantification du laboratoire.

- Pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), la présence de traces de HAP, proche des limites de quantification sur la plupart des ouvrages hormis PZ1 et PZ2. Aucun dépassement des valeurs de comparaison n'a été observé ;
- Pour les CAV dont les BTEX, des traces sont observées uniquement au droit de PZ6 avec des teneurs mesurées proches des limites de quantification et inférieures aux valeurs de comparaison.
- Pour les polychlorobiphényles (PCB), l'absence de mesures supérieures aux limites de quantification du laboratoire.
- Pour les autres paramètres recherchés, on notera :
  - hormis l'indice phénol, et les nitrites, l'ensemble des autres paramètres recherchés ont été quantifiés sur un ou plusieurs ouvrages avec notamment des dépassements des valeurs de comparaison en COT, sur les ouvrages PZ3, PZ5, PZ6 et PZISDI avec une concentration maximale de 7,8 mg/l au droit de PZ6 (valeur de comparaison de 2 mg/L). A noter que cette teneur est nettement diminuée par rapport à celle relevée en juin 2018 au droit du même ouvrage (64 mg/l). Le reste des paramètres ne dépasse pas les valeurs de référence.



**PICHETA / Saint-Martin-du-Tertre (95) / Suivi réglementaire des eaux souterraines -  
Campagne de Décembre 2018**

---

- Pour la microbiologie, on notera :
  - La présence de coliformes totaux, avec dépassements de la valeur de comparaison sur l'ensemble des ouvrages à l'exception de PZ1, PZ4 et PZ5 avec un taux maximal de 983 KBE/100 ml au droit de PZ3 ; les teneurs quantifiées sont supérieures à celles relevées lors de la campagne de juin 2017 (facteur 1 000 environ au droit de PZ3) mais sont néanmoins comparables à celles de la dernière campagne réalisée en période de basses eaux.
  - La présence de bactéries à 20 et 36 °C sur l'ensemble des ouvrages excepté PZ1; On observe un faible taux de bactéries sur les ouvrages Pz4, PZ5 et PZ7.
  - La présence d'Enterococci sur plusieurs ouvrages avec une teneur maximale de 500 KBE/100 ml relevée au droit de PZ3, bien inférieure à la valeur réglementaire retenue de 10 000KBE/100mL.
  - La présence ponctuelle d'E. coli, avec des teneurs comprises entre 45 et 90 KBE/100 m inférieures aux valeurs de comparaisons de 20 000 KBE/100mL ;
  - L'absence de salmonelles sur l'ensemble des ouvrages.
- Pour l'amiante, aucune fibre n'a été détectée dans les eaux souterraines.

A l'exception de l'indice hydrocarbures totaux C10-C40, les teneurs mesurées pour les autres paramètres recherchés lors de la présente campagne sont globalement du même ordre de grandeur que celles mesurées lors de la campagne précédente.

Cette augmentation des teneurs en hydrocarbures totaux devra être confirmée lors de la prochaine campagne d'investigation des eaux souterraines en période de hautes eaux en juin 2019.

## **6 Conclusions et recommandations**

### **6.1 Conclusions**

Dans le cadre de son suivi environnemental réglementaire prescrit par Arrêté Préfectoral, PICHETA a mandaté Tauw France pour la réalisation du suivi environnemental de sa carrière située à Saint-Martin-du-Tertre (95).

Conformément aux arrêtés préfectoraux d'autorisation en date du 18/04/2016 (Carrière SH4), du 10/03/2016 (ISDI SH5) et du 15/05/2018 (Carrière ISDND SH2), un suivi semestriel des eaux souterraines doit être réalisé sur 8 ouvrages type piézomètres disposés tout autour du site.

Le présent rapport présente les résultats de la seconde campagne de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines de 2018, réalisée au mois de décembre en période de basses eaux.

Les investigations de terrains ont consisté en la réalisation de prélèvements et d'analyses d'eaux souterraines au droit des 8 ouvrages existants. Sur la base d'informations recueillies lors de cette campagne, le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site semble orienté vers le nord-ouest.

Les résultats d'analyse sur les eaux souterraines ont montré :

- la présence de coliformes sur plusieurs ouvrages avec une concentration maximale de 983 KBE/100 ml au droit de PZ3 (en aval hydraulique – valeur de comparaison à détection) ;
- La présence ponctuelle d'hydrocarbures totaux C12-C40 avec une teneur maximale de 470 µg/l rencontrée au droit de PZ ISD, inférieure aux valeurs de comparaison du composé ;
- Des anomalies en COT au droit de plusieurs ouvrages supérieures à la valeur de comparaison, avec notamment 7.8 mg/L au droit de PZ6;
- des traces en hydrocarbures HAP et BTEX sont détectées sur plusieurs ouvrages. Les concentrations relevées sont inférieures aux valeurs de comparaison retenues ;
- la présence de métaux sur l'ensemble des ouvrages à des concentrations inférieures aux valeurs de comparaison ;
- les concentrations en fluorure, composés azotés, phosphore et sulfate sont inférieures aux valeurs de comparaison sur l'ensemble des ouvrages.

Hormis pour les teneurs constatées pour l'indice en hydrocarbures totaux C10-C40, les teneurs mesurées pour les autres paramètres lors de la présente campagne sont globalement du même ordre de grandeur que celles mesurées lors de la campagne précédente.

Cette légère augmentation en hydrocarbures totaux devra être surveillée lors de la prochaine campagne d'investigation des eaux souterraines en période de hautes eaux en juin 2019.

## **6.2 Recommandations**

Bien que présentant des concentrations inférieures aux valeurs de comparaison, les teneurs en hydrocarbures totaux, notamment au droit de PZ ISDI, seront surveillées lors de la prochaine campagne d'investigation des eaux souterraines en période de hautes eaux en juin 2019.

Par ailleurs, Tauw France recommande la réalisation d'un nivellement de l'ouvrage PZ6 par un géomètre expert.

## **7 Limites de validité de l'étude**

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.



# Annexe

## 1

Résultats d'analyses des eaux souterraines



**Tableau 2: Résultats d'analyses dans les eaux souterraines - Décembre 2018**

Paramètres	LQ	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ ISDI
<b>Métaux</b>												
Antimoine (Sb)	5	µg/l	5	(1)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	5	µg/l	10	(1) - (2)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	10	µg/l	700	(1)	150	65	50	37	110	170	200	95
Cadmium (Cd)	0,1	µg/l	5	(1) - (2)	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	2	µg/l	50	(1) - (2)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	2	µg/l	2000	1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Etain (Sn)	10	µg/l	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fer (Fe)	20	µg/l	200	(4)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Mercure (Hg)	0,03	µg/l	1	(1) - (2)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	2	µg/l	70	(3)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nickel (Ni)	5	µg/l	20	(1)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,7
Plomb (Pb)	5	µg/l	10 - 50	(1) - (2)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	5	µg/l	10	(1)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	2	µg/l	5000	(2)	7,6	<2,0	2,3	<2,0	<2,0	2,3	<2,0	<2,0
<b>Hydrocarbures</b>												
Fraction C10-C12	10	µg/l	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	10	µg/l	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
Fraction C16-C20	5	µg/l	-	-	<5,0	<5,0	8,8	<5,0	<5,0	7	<5,0	52
Fraction C20-C24	5	µg/l	-	-	<5,0	7,4	20	<5,0	<5,0	15	<5,0	66
Fraction C24-C28	5	µg/l	-	-	<5,0	11	41	<5,0	<5,0	31	<5,0	140
Fraction C28-C32	5	µg/l	-	-	<5,0	10	38	<5,0	<5,0	28	<5,0	61
Fraction C32-C36	5	µg/l	-	-	<5,0	<5,0	11	<5,0	<5,0	8,9	<5,0	66
Fraction C36-C40	5	µg/l	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	50
Hydrocarbures totaux C10-C40	50	µg/l	1000	(2)	<50	<50	127	<50	<50	97	<50	470
<b>HAP</b>												
Naphtalène	0,02	µg/l	-	-	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphthylène	0,05	µg/l	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	0,01	µg/l	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,04	<0,01	0,02	0,02
Fluorène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	0,093	0,16	<0,010	0,12	0,11
Phénanthrène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	0,044	0,062	<0,010	0,052	0,052
Anthracène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrrène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	0,01	µg/l	0,1 - 1	(1) - (2)	<0,010	<0,010	0,015	<0,010	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyrène	0,01	µg/l	0,01	1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme HAP (VROM)	-	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,035	0,044	0,092	0,016	0,052	0,052
Somme HAP	-	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,015	n.a.	n.a.	0,016	n.a.	n.a.
Somme HAP (16 EPA)	-	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,035	0,16	0,29	0,016	0,19	0,18
<b>BTEX</b>												
Benzène	0,2	µg/l	1	(1)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,5	µg/l	700	(3)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	0,5	µg/l	300	(3)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	0,2	µg/l	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	<0,2	<0,2
o-Xylène	0,5	µg/l	-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme Xylènes	-	µg/l	500	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,5	n.a.	n.a.
Naphtalène	0,1	µg/l	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrène	0,5	µg/l	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
alpha-Méthylstyrène	0,5	µg/l	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
n-Propylbenzène	0,5	µg/l	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	0,5	µg/l	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	0,1	µg/l	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	0,1	µg/l	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,19	<0,10	<0,10
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	0,5	µg/l	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<b>PCB</b>												
PCB (28)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	0,01	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme PCB (STI) (ASE)	-	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	-	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Autres paramètres</b>												
Indice phénol	10	µg/l	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	0,02	mg/l	1,5	-	0,24	0,23	0,23	0,17	0,21	0,24	0,3	0,18
Nitrites - N	0,01	mg/l	0,5	(1)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitrates - N	0,05	mg/l	50	(1)	10	15	4,9	12	7,6	8,9	8,5	5,5
Demande chimique en oxygène (DCO)	5	mg/l	-	-	<5	11	16	<5	<5	41	<5	7
N-global	1,1	mg/l	-	-	10	17	7,5	14	7,6	11	10	7
Azote Kjeldahl (NTK)	1	mg/l	-	-	2	1,7	2,6	1,9	<1,0	1,9	1,5	2
Phosphore total (P)	0,05	mg/l	-	-	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05
Orthophosphates (P)	0,01	mg/l	-	-	0,02	0,14	0,03	0,09	0,03	0,05	0,01	0,02
COT	0,3	mg/l	2	(1)	1,9	1,3	5,1	1,4	2,1	7,8	0,8	3,2
Matières en suspension	2	mg/l	-	-	<2,0	430	10	15	<2,0	990	8,8	<2,0
AOX	0,01	mg/l	-	-	0,022	<0,010	0,012	<0,010	0,017	0,014	<0,010	0,036
Sulfates	1	mg/l	-	-	220	100	84	89	170	230	69	200
DBO 5	1	mg/l	-	-	<1	<1	7	<1	<1	6	<1	<1
Calcium (Ca)	50	µg/l	-	-	230000	160000	150000	230000	230000	270000	140000	220000
Magnésium (Mg)	10	µg/l	-	-	37000	23000	26000	30000	35000	35000	22000	39000
Ammonium-N	0,02	mg/l	0,1	(1)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,78
Chlorures	1	mg/l	250	(1)	60	39	53	24	51	73	33	91
Potassium (K)	500	µg/l	-	-	2900	2000	2200	970	3700	3800	900	5000
<b>Microbiologie</b>												
E. coli	0	KBE/100ml	20000	(2)	0	90	83	0	0	45	0	0
Coliformes totaux	0	KBE/100ml	0	(1)	0	180	983	1	0	45	38	3
Bactérie, 20° C	0	KBE/1ml	-	-	1	10000	11 000	31	11	2512	58	70
Bactérie, 36° C	0	KBE/1ml	-	-	0	10000	180	35	5	360	4	150
Enterococci	0	KBE/100ml										



**Tableau 1: Evolution des concentrations dans les eaux souterraines - Juin 2018**

Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	PZ1								PZ2								
				Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18	déc-18	Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18
<b>Métaux</b>																				
Antimoine (Sb)	µg/l	5	(1)	n.a.	0,43	<0,20	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Arsenic (As)	µg/l	10	(1) - (2)	n.a.	<5	<0,20	<0,005	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Baryum (Ba)	µg/l	700	(1)	n.a.	154	149	120	140	160	150	160	150	n.a.	65,2	59	0,05	60	63	57	65
Cadmium (Cd)	µg/l	5	(1) - (2)	n.a.	<2	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Chrome (Cr)	µg/l	500	(1) - (2)	n.a.	<10	<0,50	<0,005	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	(1)	n.a.	<10	8,32	<0,01	<10	70	<10	2,6	<0,01	<10	<10	0,91	<0,01	<10	<10	<10	<10
Etain (Sn)	µg/l	-	-	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fer (Fe)	µg/l	200	(4)	n.a.	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mercurure (Hg)	µg/l	1	(1) - (2)	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	µg/l	70	(3)	n.a.	0,75	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)	µg/l	20	(1)	n.a.	2,6	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	5,5	<0,005	<0,005	<0,005	0,36	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Plomb (Pb)	µg/l	10-50	(1) - (2)	n.a.	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Sélénium (Se)	µg/l	10	(1)	n.a.	0,76	0,78	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,58	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc (Zn)	µg/l	5000	(2)	n.a.	<2	23,3	<0,01	1700	2,1	26	20	7,6	n.a.	<0,2	27,4	<0,02	<0,2	8	2,4	<0,2
<b>Hydrocarbures</b>																				
Fraction C10-C12	µg/l	-	-	n.a.	<8	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<10	<10	<10	n.a.	0,015	<8	0,016	<8	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	-	-	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	-	-	n.a.	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	0,04	<8	0,008	<8	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,4
Fraction C24-C28	µg/l	-	-	n.a.	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	0,055	<8	0,016	<8	6,7	<5,0	<5,0
Fraction C28-C32	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	11
Fraction C32-C36	µg/l	-	-	n.a.	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	0,024	<8	0,009	<8	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	10
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	(2)	n.a.	<30	<30	<30	<30	<30	<50	<50	<50	n.a.	0,133	<30	0,049	<30	<50	<50	<50
<b>HAP</b>																				
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,02	0,03
Acénaphtylène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphtène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
Fluorène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,14
Phénanthrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Fluoranthène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Pyrene	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzol(a)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Chrysené	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzol(b)fluoranthène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzol(k)fluoranthène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzol(e)pyrène	µg/l	0,1 - 1	(1) - (2)	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzol(a)pyrène	µg/l	0,01	1	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Somme HAP (VROM)	µg/l	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,06	0,031	0,081
Somme HAP	µg/l	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,06	0,031	0,081
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	-	-	n.a.	<0,0475	<0,0475	<0,0475	<0,0475	0,04	<0,0475	<0,0475	<0,0475	n.a.	<0,0475	<0,0475	<0,0475	<0,0475	0,085	0,045	0,26
<b>BTEX</b>																				
Benzène	µg/l	1	(1)	n.a.	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	n.a.	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,2	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l	700	(3)	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,8	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	300	(3)	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,8	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,56	0,3	0,3
o-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,56	0,3	0,3
Somme Xylènes	µg/l	500	(3)	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,6	0,3	0,3
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Styrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
alpha-Méthylstyrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
ti-Propylbenzène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Cumène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	&lt											

**Tableau 1: Evolution des concentrations dans les eaux souterraines - Juin 2018**

Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	P23								P24							
				Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18	déc-18	Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17
<b>Métaux</b>																			
Antimoine (Sb)	µg/l	5	(1)	n.a.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Arsenic (As)	µg/l	10	(1) - (2)	n.a.	<5	1,59	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum (Ba)	µg/l	700	(1)	59	71,2	42,9	0,04	50	67	92	110	50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cadmium (Cd)	µg/l	5	(1) - (2)	n.a.	<5	<0,20	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Chrome (Cr)	µg/l	50	(1) - (2)	n.a.	<5	1,12	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	(1)	n.a.	<10	<0,10	<0,01	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Etain (Sn)	µg/l	-	-	n.a.	<10	<0,10	<0,01	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fer (Fe)	µg/l	200	(4)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mercurure (Hg)	µg/l	1	(1) - (2)	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Molybdène (Mo)	µg/l	70	(3)	n.a.	<5	0,72	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Nickel (Ni)	µg/l	20	(1)	n.a.	<5	<0,20	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Plomb (Pb)	µg/l	10-50	(1) - (2)	n.a.	<5	<0,20	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Sélénium (Se)	µg/l	10	(1)	n.a.	<10	1,07	<0,01	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Zinc (Zn)	µg/l	5000	(2)	n.a.	<0,2	15,9	<0,02	<0,2	<0,2	7,7	2,8	<2,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2,3	5,8	6,9
<b>Hydrocarbures</b>																			
Fraction C10-C12	µg/l	-	-	n.a.	<8	0,01	<8	<8	<8	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	-	-	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	-	-	n.a.	0,015	<0,008	<8	<8	5,6	<5,0	<5,0	8,8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	24	<5,0	<5,0	20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C24-C28	µg/l	-	-	n.a.	0,05	0,032	<8	<8	34	6,8	<5,0	41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,7	6,5	<5,0
Fraction C28-C32	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	35	6,3	<5,0	38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,8	5,2	<5,0
Fraction C32-C36	µg/l	-	-	n.a.	0,028	0,016	<8	<8	8,2	<5,0	<5,0	11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/l	-	-	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5,0	<5,0	<5,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	(2)	n.a.	0,098	0,06	<30	<10	111	<50	<50	127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50
<b>HAP</b>																			
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	0,03	0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,05	0,05	<0,02
Acénaphtylène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphtène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,01	0,02	0,03
Fluorène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,010	<0,010	0,14	0,039	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,039	0,031	0,11
Phénanthrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	0,051	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,033	0,034	0,046
Anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,048	0,023	<0,010
Pyrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,056	0,023	<0,010
Benzol(a)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,021	<0,010	<0,010
Chrysené	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,028	0,015	<0,010
Benzol(b)fluoranthrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,016	0,011	<0,010
Benzol(k)fluoranthrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(h)jipérylène	µg/l	0,1 - 1	(1) - (2)	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	0,01	<0,010
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(a)pyrène	µg/l	0,01	1	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,014	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
Somme HAP (VROM)	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	0,081	0,035	0,19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,13	0,13	0,046
Somme HAP	µg/l	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,011	0,011	0,26	0,015	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,078	0,044	0,044
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	-	-	n.a.	<0,0475	<0,0475	<0,0475	<0,0475	0,011	0,011	0,26	0,035	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,32	0,22	0,19
<b>BTEX</b>																			
Benzène	µg/l	1	(1)	n.a.	<0,50	0,65	<0,50	<0,50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	700	(3)	n.a.	<1,00	1,6	<1,00	<1,00	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	1,6	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	300	(3)	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,5	<0,5	0,3	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	0,96	<0,5
o-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	<0,50	<0,50
Somme Xylènes	µg/l	500	(3)	n.a.	<1,01	2,25	<1,01	<1,01	n.a.	n.a.	0,3	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	1	<0,5
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,2	<0,1	<0,1
Styrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
alpha-Méthylstyrène	µg/l	-	-	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
ti-Propylbenzène	µg/l	-	-	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l	-	-	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	-	-	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,10	0,11	<0,10
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	-	-	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,10	0,37	<0,10
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	-	-	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5
<b>PCB</b>																			
PCB (28)	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/l	-	-	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010



Tableau 1: Evolution des concentrations dans les eaux souterraines - Juin 2018

Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	PZ7								PZ ISDI											
				Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18	déc-18	Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18	déc-18		
<b>Métaux</b>																							
Antimoine (Sb)	µg/l	5	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	24	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	10	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	700	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	190	190	170	190	190	200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	90	88	83	97	95	95
Cadmium (Cd)	µg/l	5	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	µg/l	50	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Etain (Sn)	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fer (Fe)	µg/l	200	(4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	230	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mercure (Hg)	µg/l	1	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molybdène (Mo)	µg/l	70	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Nickel (Ni)	µg/l	20	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	5,2	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Plomb (Pb)	µg/l	10 - 50	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sélénium (Se)	µg/l	10	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	26	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Zinc (Zn)	µg/l	5000	(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	9,5	7,7	3,1	2,8	2,8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	5,3	2,1	<20	<20	<20
<b>Hydrocarbures</b>																							
Fraction C10-C12	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,01	<10	<10	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,008	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C16-C20	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,008	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,008	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C24-C28	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	5,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,84	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C28-C32	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,05	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,05	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,05	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,153	<50	<50	<50	<50	<50
<b>HAP</b>																							
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	0,04	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Acénaphthylène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	0,02
Fluorène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	0,012	<0,010	0,13	0,12	0,12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	0,017	0,012	0,13	<0,01	0,11
Phénanthrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	0,011	0,053	0,052	0,052	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	0,057	<0,010	0,052
Anthracène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrene	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(a)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysené	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(b)fluoranthrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(k)fluoranthrène	µg/l	0,1 - 1	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzol(g)hijpérylène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzol(a)pyrène	µg/l	0,01	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme HAP (VROM)	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	0,041	0,073	0,052	0,052	0,052	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	0,04	0,077	0,077	0,052	0,052
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0475	0,012	0,041	0,23	0,19	0,19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0475	0,057	0,012	0,25	0,18	0,18
<b>BTEX</b>																							
Benzène	µg/l	1	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	700	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	300	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme Xylènes	µg/l	500	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Naphtalène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
alpha-Méthylstyrène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
ti-Propylbenzène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5															

# Annexe

## 2

Fiches de prélèvements des eaux souterraines









Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	<b>1251567</b>		Désignation ouvrage				<b>PZ 3</b>		
Client	PICHETA		Date du prélèvement	13/12/2018		Heure de prélèvement	10h30		
Nom du site et N° du département			Adresse du site	St Martin du Tertre (95)					
Opérateur(s) Tauw France	DEF		Contrôleur(s) Tauw France			DUT			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Talus								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou				Altitude du repère	103,62		m NGF m relatif		
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Tête hors sol								
Température extérieure (°C)	0,0								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Bord bouche		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,6 m		Diamètre du tube crépiné (mm)			<b>80</b>			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	<b>28,28</b>		Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			<b>50,50</b>			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	111,63		Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non			
Volume minimal à extraire (litres)	334,90		Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non			
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Bailer		Fréquence			320 Hz			
Position pompe (m/Repère)	-		Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui			
Débit pompage moyen (l/min)	-		Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pompage réalisé (min)	-		N° réf. du filtre des eaux purgées			-			
Volume purgé (litres)	#VALUE!		Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	#VALUE!		Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			28,28			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
0			7,20	9,7	775	179,0	5,6	Claire	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	-		Matériel de prélèvement			Bailer à usage unique			
N° réf sonde interface	48-563		Filtration des échantillons (45 µm)			Non			
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	-		Blanc terrain			Non		Double Oui	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
			7,20	9,7	775	179,0	5,6	Claire	
								Aucun	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glacières			13/12/2018			
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante								
Remarques	Difficultés d'accès - La purge a du être effectuée au bailer.								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines										
N° projet	<b>1251567</b>			Désignation ouvrage			<b>PZ 4</b>			
Client	PICHETA			Date du prélèvement	12/12/2018		Heure de prélèvement	12h30		
Nom du site et N° du département	-			Adresse du site	St Martin du Tertre (95)					
Opérateur(s) Tauw France	DEF			Contrôleur(s) Tauw France			DUT			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques										
Accès à l'ouvrage	Proximité chemin									
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou				Altitude du repère	99,52		m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon									
Type de protection de l'ouvrage	Tête hors sol									
Température extérieure (°C)	2,0									
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage										
Identification du Repère	Bord bouche			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,6 m			Diamètre du tube crépiné (mm)			80			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	23,33			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			35,78			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	62,55			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non			
Volume minimal à extraire (litres)	187,65			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non			
Modalités de purge										
Type de pompe utilisée	MP1			Fréquence			300,00			
Position pompe (m/Repère)	30,00			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui			
Débit pompage moyen (l/min)	9,0			Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (litres)	180			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,9			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			23,33			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge										
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018			
Mesures in-situ durant la purge								Observations		
Temps en mn	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
0	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
0			7,07	8,6	994	192,0	6,98	Claire		Aucun
10			6,70	11,0	1116	215,0	6,2	Claire		Aucun
20			6,66	11,5	1119	223,0	6,2	Claire		Aucun
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé										
N° réf sonde piézométrique	-			Matériel de prélèvement			Bailler à usage unique			
N° réf sonde interface	48-563			Filtration des échantillons (45 µm)			Non			
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	-			Blanc terrain			Non		Double	Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations		
Temps en mn	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
0	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
0			6,66	11,5	1119	223,0	6,2	Claire		Aucun
Observations complémentaires										
Nom du laboratoire			Conditionnement				Date d'envoi			
Agrolab			Glacières				12/12/2018			
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante									
Remarques	-									

Fiche de prélèvement des eaux souterraines										
N° projet	<b>1251567</b>			Désignation ouvrage			<b>PZ 5</b>			
Client	PICHETA			Date du prélèvement	12/12/2018		Heure de prélèvement	9h30		
Nom du site et N° du département	-			Adresse du site	St Martin du Tertre (95)					
Opérateur(s) Tauw France	DEF			Contrôleur(s) Tauw France			DUT			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques										
Accès à l'ouvrage	Proximité chemin - angle du champ, au dessus du talus.									
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou				Altitude du repère	106,43		m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon									
Type de protection de l'ouvrage	Tête hors sol									
Température extérieure (°C)	1,0									
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage										
Identification du Repère	Bord bouche			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,80			Diamètre du tube crépiné (mm)			80			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	30,85			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			35,33			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	22,51			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non			
Volume minimal à extraire (litres)	67,52			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non			
Modalités de purge										
Type de pompe utilisée	MP1			Fréquence			250,00			
Position pompe (m/Repère)	33,00			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui			
Débit pompage moyen (l/min)	5,0			Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pompage réalisé (min)	15			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (litres)	75			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,3			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			31,05			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge										
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018			
Mesures in-situ durant la purge								Observations		
Temps en mn	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
0	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
0			7,23	4,5	1165	157,0	4,9	Claire		Aucun
10			6,60	11,9	1144	182,0	1,9	Claire		Aucun
15			6,50	12,4	1128	196,0	1,9	Claire		Aucun
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé										
N° réf sonde piézométrique	-			Matériel de prélèvement			Bailler à usage unique			
N° réf sonde interface	48-563			Filtration des échantillons (45 µm)			Non			
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	-			Blanc terrain			Non		Double	Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations		
Temps en mn	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
0	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
0			6,50	12,4	1128	196,0	1,9	Claire		Aucun
Observations complémentaires										
Nom du laboratoire			Conditionnement				Date d'envoi			
Agrolab			Glacières				12/12/2018			
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante									
Remarques										

Fiche de prélèvement des eaux souterraines										
N° projet	<b>1251567</b>			Désignation ouvrage			<b>PZ 6</b>			
Client	PICHETA			Date du prélèvement	12/12/2018		Heure de prélèvement	11h		
Nom du site et N° du département				Adresse du site	St Martin du Tertre (95)					
Opérateur(s) Tauw France	DEF			Contrôleur(s) Tauw France			DUT			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques										
Accès à l'ouvrage	Proximité route et entrée du site.									
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou				Altitude du repère	Inconnu		m NGF	m relatif		
Etat de l'ouvrage	Bon									
Type de protection de l'ouvrage	Bouche ras de sol									
Température extérieure (°C)	2,0									
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage										
Identification du Repère	Bord bouche			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport au sol (m)	-0,10			Diamètre du tube crépiné (mm)			80			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	48,09			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			50,10			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	10,10			Présence de surageant - épaisseur (cm)			Non			
Volume minimal à extraire (litres)	30,29			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non			
Modalités de purge										
Type de pompe utilisée	Bailer			Fréquence			-			
Position pompe (m/Repère)	Fond			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui			
Débit pompage moyen (l/min)	0,0			Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pompage réalisé (min)	0			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (litres)				Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	#VALUE!			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			48,09			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge										
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018			
Mesures in-situ durant la purge								Observations		
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l			
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau		
-			6,84	10,4	1234	198,5	9,27	Trouble		
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé										
N° réf sonde piézométrique	-			Matériel de prélèvement			Bailer à usage unique			
N° réf sonde interface	48-563			Filtration des échantillons (45 µm)			Non			
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	-			Blanc terrain			Non		Doublet	Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations		
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %			
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau		
			6,84	10,4	1234	198,5	9,27	Trouble		
								Aucun		
Observations complémentaires										
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi				
Agrolab			Glacières			12/12/2018				
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante									
Remarques	2 m d'eau - Prélèvement au bailer après quelque bailer de purge Protection de l'ouvrage modifiée -> mise en place d'un regard ras de sol, ouvrage à niveler									

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	<b>1251567</b>			Désignation ouvrage			<b>PZ 7</b>		
Client	PICHETA			Date du prélèvement	12/12/2018		Heure de prélèvement	10h30	
Nom du site et N° du département				Adresse du site	St Martin du Tertre (95)				
Opérateur(s) Tauw France	DEF			Contrôleur(s) Tauw France			DUT		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Nécessité de contourner le grillage par le champ sur environ 500 m.								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	Localisé à l'angle du grillage, proximité de la route				Altitude du repère	123,95 m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Tête hors sol								
Température extérieure (°C)	1,0								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Bord bouche			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)					
Niveau du repère par rapport à la dalle béton (m)	0,44			Diamètre du tube crépiné (mm)			80		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	47,50			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			62,50		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	75,36			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	226,08			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	MP1			Fréquence			350,00		
Position pompe (m/Repère)	55,00			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	9,0			Matériel de mesure de débit			seau		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées					
Volume purgé (litres)	180			Conditions de rejet des eaux purgées			Site		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,4			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			47,51		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
0			7,60	4,6	750	182,0	14,3	Claire	
10			6,90	12,6	718	216,0	10	Claire	
20			6,90	12,6	718	227,0	10,1	Claire	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	-			Matériel de prélèvement			Bailler à usage unique		
N° réf sonde interface	48-563			Filtration des échantillons (45 µm)			Non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	-			Blanc terrain			Non		Double Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
N. Dynamique			pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
			6,90	12,6	718	227,0	10,1	Claire	
								Aucun	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement				Date d'envoi		
Agrolab			Glacières				12/12/2018		
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante								
Remarques									

Fiche de prélèvement des eaux souterraines										
N° projet	<b>1251567</b>			Désignation ouvrage			<b>PZ ISDI</b>			
Client	PICHETA			Date du prélèvement	11/12/2018		Heure de prélèvement	15h15		
Nom du site et N° du département				Adresse du site	St Martin du Tertre (95)					
Opérateur(s) Tauw France	DEF			Contrôleur(s) Tauw France			DUT			
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques										
Accès à l'ouvrage	Via sentier dont l'entrée est à proximité de PZ4									
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	Lisière du bois, en haut du chemin			Altitude du repère	101,32		m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon									
Type de protection de l'ouvrage	Tête hors sol									
Température extérieure (°C)	5,0									
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage										
Identification du Repère	Bord bouche			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)						
Niveau du repère par rapport à la dalle béton (m)	0,30			Diamètre du tube crépiné (mm)			80			
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	24,80			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			39,00			
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	71,34			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non			
Volume minimal à extraire (litres)	214,02			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non			
Modalités de purge										
Type de pompe utilisée	MP1			Fréquence			300,00			
Position pompe (m/Repère)	31,00			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui			
Débit pompage moyen (l/min)	9,0			Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pompage réalisé (min)	30			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (litres)	270			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,8			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			24,80			
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge										
N° réf. de la sonde multiparamètre	48-545			Date de calibration de la sonde multiparamètre			22/03/2018			
Mesures in-situ durant la purge								Observations		
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
0			7,79	11,9	1025	195,0	6,03	Trouble		Aucun
10			6,98	12,8	1065	248,0	4,6	Légèrement trouble		Aucun
20			6,83	12,9	1222	234,0	3,7	Claire		Aucun
30			6,79	12,9	1246	229,0	3,48	Claire		Aucun
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé										
N° réf sonde piézométrique	-			Matériel de prélèvement			Bailler à usage unique			
N° réf sonde interface	48-563			Filtration des échantillons (45 µm)			Non			
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)				Blanc terrain			Non		Doublet	Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations		
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %	Aspect de l'eau		Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			
			6,79	12,9	1246	229,0	3,48	Claire		Aucun
Observations complémentaires										
Nom du laboratoire			Conditionnement				Date d'envoi			
Agrolab			Glacières				11/12/2018			
Type de flaconnage	6 x A002 (thiosulfate - microbiologie) - 3 x A004 - 1 x A113 (H2SO4) - 2 x A400 - 1 x A200 (NO3) - 1 x A206 - 1 x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4) 60 ml pour amiante									
Remarques										

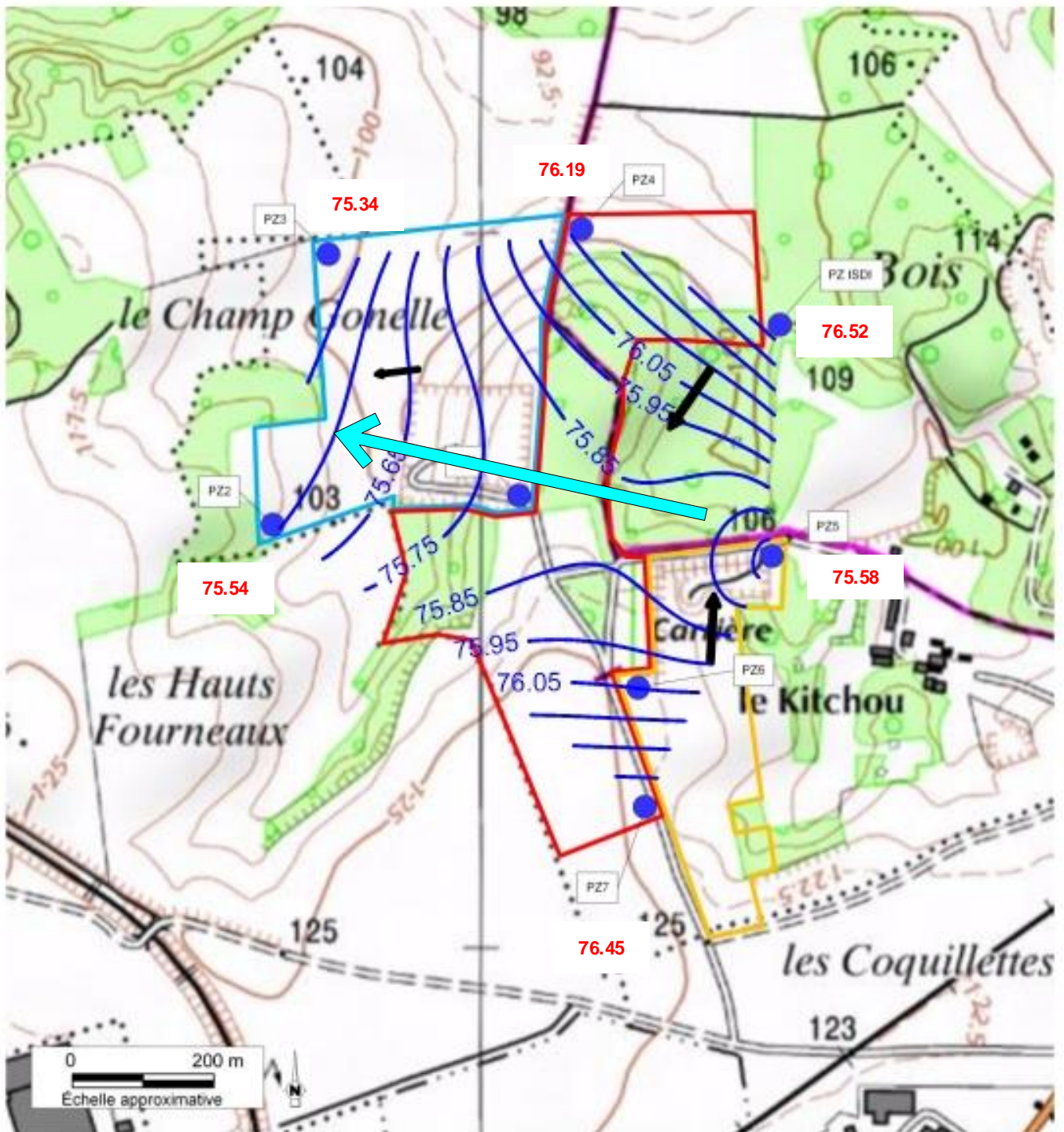
# Annexe

## 3

Esquisse piézométrique







**Légende:**

- Isopièze
- PZX Ouvrages
- 76.13 Niveau d'eau interpolé mNGF
- 76.13 Niveau d'eau mesuré mNGF (12/18)
- ← Sens d'écoulement secondaire interprété
- ← Sens d'écoulement global interprété

Cient  
**PICHETA**

Projet - Localisation  
**Suivi réglementaire des Eaux souterraines - Saint Martin du Tertre (95)**

Objet  
**Carte piézométrique – Campagne Décembre 2018**

Source:  
Logiciel SURFER

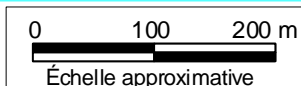
Format  
A4

Auteur : MSA  
Accord: VAE

Annexe n°

**3**

Numéro de  
projet  
1251567



**Tauw**

Immeuble le Vancouver  
3, Allée Edmée Lheureux  
94340 Joinville le Pont (Paris)  
T: 01.55.12.17.70  
F: 01.55.12.17.71

# Annexe

## 4

Bordereaux d'analyses du laboratoire

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814521

N° Cde 815985 1251567  
N° échant. 814521 Eau  
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)  
Date de validation 12.12.2018  
Prélèvement 11.12.2018  
Prélèvement par: Client  
Spécification des échantillons PZ ISDI

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	0,78	0,02	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,5	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	91	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	5,5	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,02	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	200	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	7,0 <sup>*)</sup>	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	7	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,20	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	<2,0	2		Conforme à EN 872
COT	mg/l	3,2	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	95	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	220000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	39000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814521

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	7,7	5	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	5000	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,02	0,01	+/- 17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,11	0,01	+/- 11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,052	0,01	+/- 10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,052 <sup>x)</sup>			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,18 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814521

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	470	50	+/- 15	méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	20	10	+/- 15	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	52	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	66	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	140	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	61	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	66	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	50	5	+/- 15	Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,036	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	-------	------	--------	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 12.12.2018

Fin des analyses: 19.12.2018

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. .

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814522

N° Cde 815985 1251567  
N° échant. 814522 Eau  
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)  
Date de validation 12.12.2018  
Prélèvement 11.12.2018  
Prélèvement par: Client  
Spécification des échantillons PZ 1

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02			Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	1			Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	60	1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2			Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10			Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	10	0,05	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01			Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,02	0,01	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05			Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	220	1	+/- 15		Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	10 <sup>*)</sup>	1,1			Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<1	1			Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5	5			Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)				Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,24	0,02	+/- 10		Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	<2,0	2			Conforme à EN 872
COT	mg/l	1,9	0,3	+/- 5		Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1			
-------------------	--	--	---	--	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	150	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,23	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	230000	50	+/- 5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	37000	10	+/- 7		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03			EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814522

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	2900	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	7,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		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	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 19.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814522

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,022	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	-------	------	--------	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 12.12.2018

Fin des analyses: 19.12.2018

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. .

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

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



## AL-West B.V.

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



## Annexe de N° commande 815985

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

**DBO 5** 814521, 814522

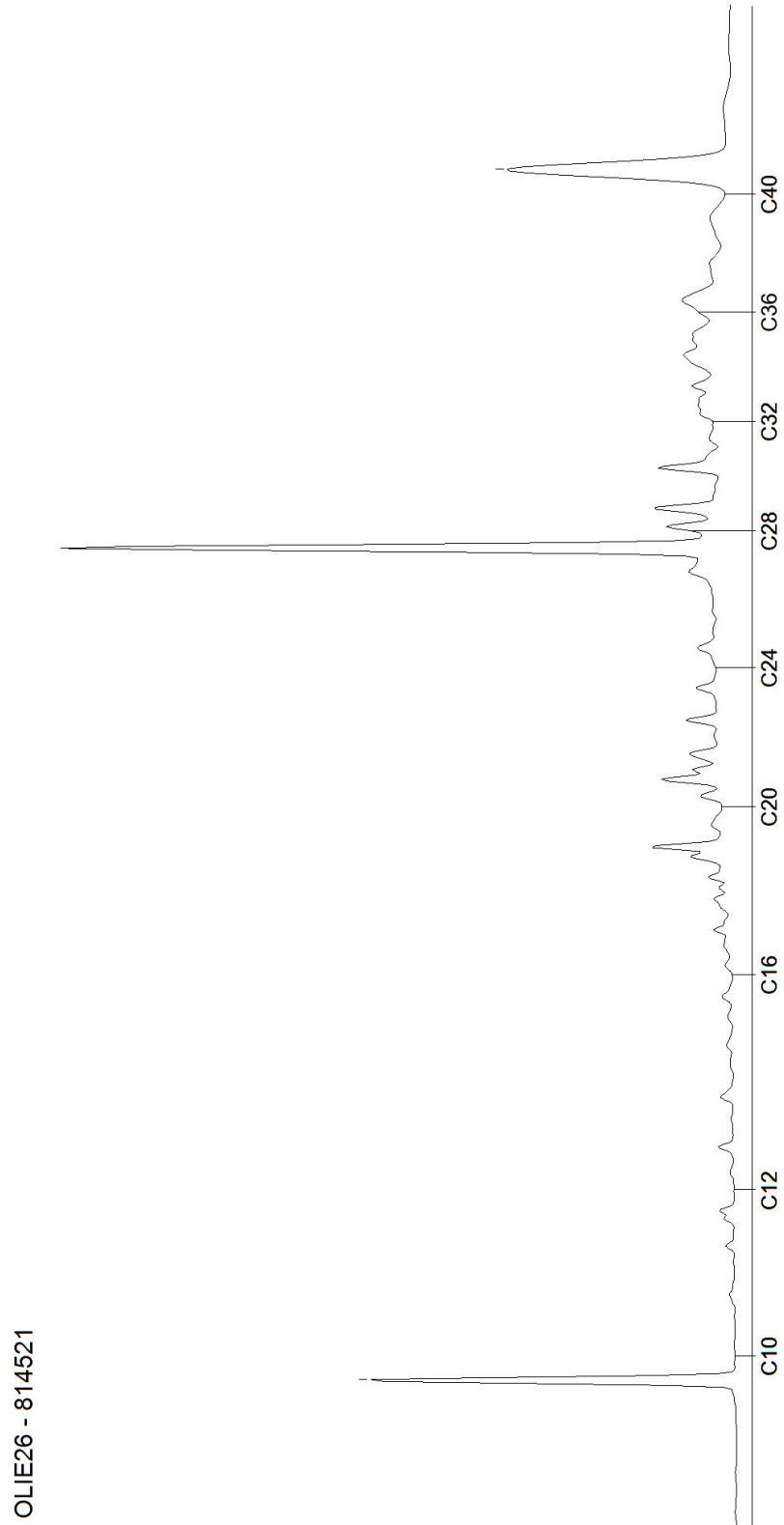
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 815985, Analysis No. 814521, created at 18.12.2018 08:06:06

**Nom d'échantillon: PZ ISDI**

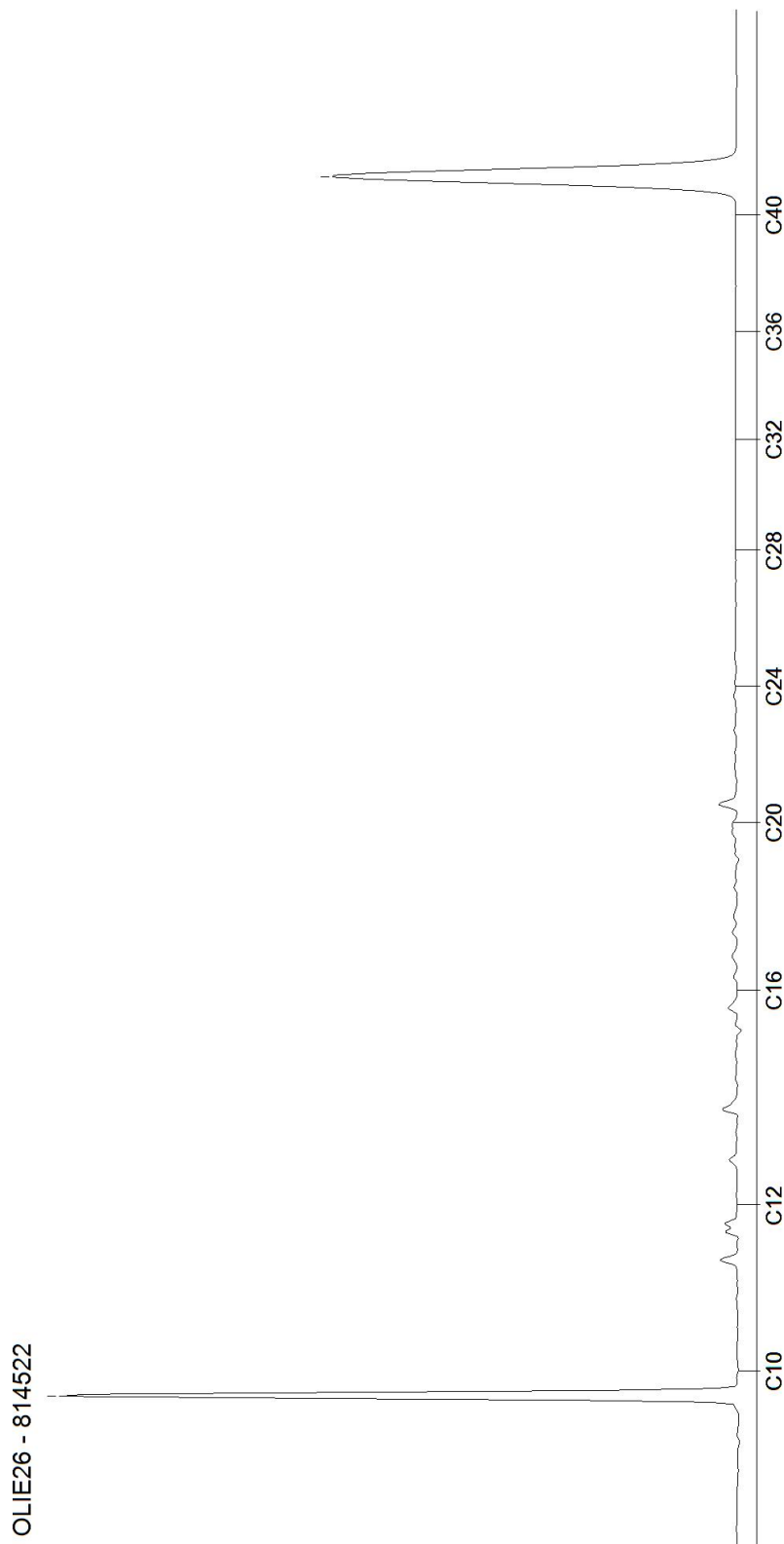


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 815985, Analysis No. 814522, created at 17.12.2018 12:25:58

**Nom d'échantillon: PZ 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

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 15.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816159 - 815546

N° Cde **816159 1251567**  
N° échant. **815546 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **12.12.2018**  
Prélèvement **11.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	0	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	non détecté	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	1	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 12.12.2018

Fin des analyses: 15.12.2018

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. .

## 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 15.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816159 - 815546

*M. Magnenet*

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

# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 15.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816159 - 815547

N° Cde **816159 1251567**  
N° échant. **815547 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **12.12.2018**  
Prélèvement **11.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ ISDI**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	<b>150</b>	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	<b>non détecté</b>	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	<b>70</b>	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	<b>3</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 12.12.2018

Fin des analyses: 15.12.2018

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. .

## 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 15.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816159 - 815547

*M. Magnenet*

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

## 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 816159

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

**Bactérie, 36° C**            815546, 815547



# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817837

N° Cde **816596 1251567**  
N° échant. **817837 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **12.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ5**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	5	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	non détecté	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	11	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817837

*M. Magnenet*

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

# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817838

N° Cde **816596 1251567**  
N° échant. **817838 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **12.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ 7**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	<b>4</b>	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	<b>non détecté</b>	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	<b>58</b>	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	<b>38</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817838

*M. Magnenet*

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

# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817839

N° Cde **816596 1251567**  
N° échant. **817839 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **12.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ 6**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	15	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	360	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	non détecté	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	45	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	2512	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	45	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817839

*M. Magnenet*

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

# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817840

N° Cde **816596 1251567**  
N° échant. **817840 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **12.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ 4**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	<b>35</b>	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	<b>non détecté</b>	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	<b>0</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	<b>31</b>	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	<b>1</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817840

*M. Magnenet*

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



# 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817841

N° Cde **816596 1251567**  
N° échant. **817841 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **12.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ 2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	<b>270</b>	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	<b>10000</b>	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
Salmonelles	dans 1 l	<b>non détecté</b>	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	<b>90</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	<b>10000</b>	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 (BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	<b>180</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; ISO/DIS 19250 (2004); NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 816596 - 817841

*M. Magnenet*

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

## 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 816596

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

**Bactérie, 36° C**      817837, 817838, 817839, 817840,  
817841

## 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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018  
N° Client 35004263

### Information (s) commande n° 816716

1251567

Madame, Monsieur

A réception, la température de l'enceinte de vos échantillons était supérieure à 8°C. Ceci peut affecter la fiabilité de certains résultats.

Respectueusement,

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

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

# AL-West B.V.

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



TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818514

N° Cde **816716 1251567**  
N° échant. **818514 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **13.12.2018 14:46**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ3**

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Analyses Physico-chimiques</b>					
Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02		Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	2,6	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	53	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	4,9	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,03	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	84	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	7,5 *)	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	7	1	+/- 25	Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	16	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(2+5)			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,23	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	10	2	+/- 16	Conforme à EN 872
COT	mg/l	5,1	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	50	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	150000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	26000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

# 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 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818514

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	2200	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	0,02	0,02	+/- 13	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	0,015	0,01	+/- 33	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
<b>Somme HAP</b>	µg/l	0,015 <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	µg/l	0,035 <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>Somme HAP (16 EPA)</b>	µg/l	0,035 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
<b>Somme Xylènes</b>	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818514

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	127	50	+/- 15	méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	8,8	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	20	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	41	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	38	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	11	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,012	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	-------	------	--------	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 15.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818515

N° Cde **816716 1251567**  
N° échant. **818515 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **13.12.2018 14:46**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ2**

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02		Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,7	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	39	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	7,4	2	+/- 14	Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	15	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,14	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	0,14	0,05	+/- 17	Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	100	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	17 <sup>*)</sup>	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	11	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,23	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	430	2	+/- 16	Conforme à EN 872
COT	mg/l	1,3	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	65	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	160000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	23000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818515

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	2000	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		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	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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

Date 27.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818515

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	7,4	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	11	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	10	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	--------	------	--	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme PCB (STI) (ASE)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .



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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818516

N° Cde **816716 1251567**  
N° échant. **818516 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **11.12.2018**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ4**

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02		Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,9	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	24	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	12	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,09	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	89	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	14 <sup>*)</sup>	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5	5		Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,17	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	15	2	+/- 16	Conforme à EN 872
COT	mg/l	1,4	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	37	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	230000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	30000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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

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

page 1 de 3



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818516

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	970	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,02	0,01	+/- 17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,093	0,01	+/- 11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,044	0,01	+/- 10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,044 <sup>x)</sup>			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,16 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818516

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	--------	------	--	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme PCB (STI) (ASE)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .

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

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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818517

N° Cde **816716 1251567**  
N° échant. **818517 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **11.12.2018**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ5**

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02		Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	51	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	7,6	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	0,03	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	170	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	7,6 <sup>*)</sup>	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<5	5		Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	0,21	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	<2,0	2		Conforme à EN 872
COT	mg/l	2,1	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	110	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	230000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	35000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818517

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	3700	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	0,02	0,02	+/- 13	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,04	0,01	+/- 17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,16	0,01	+/- 11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,062	0,01	+/- 10	méthode interne
Anthracène	µg/l	0,010	0,01	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,092 <sup>x)</sup>			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,29 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818517

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,017	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	-------	------	--------	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme PCB (STI) (ASE)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .

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

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





# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818518

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	900	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	0,02	0,01	+/- 17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,12	0,01	+/- 11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,052	0,01	+/- 10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,052 <sup>x)</sup>			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,19 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818518

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	--------	------	--	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme PCB (STI) (ASE)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à EN-ISO 6468
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	µg/l	<b>n.d.</b>			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .

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

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

# AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818519

N° Cde **816716 1251567**  
N° échant. **818519 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **13.12.2018**  
Prélèvement **11.12.2018**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ6**

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

### Analyses Physico-chimiques

Ammonium-N	mg/l	<b>0,03</b>	0,02	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<b>1,9</b>	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	<b>73</b>	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	µg/l	<b>26</b>	2	+/- 14	Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	µg/l	<b>&lt;10</b>	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	<b>8,9</b>	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P)	mg/l	<b>0,05</b>	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	<b>0,17</b>	0,05	+/- 17	Équivalent à EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	<b>230</b>	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	<b>11<sup>*)</sup></b>	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	<b>6</b>	1	+/- 25	Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<b>41</b>	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	<b>(5)</b>			Conforme à EN 1899-1
Fluorures (F)	mg/l	<b>0,24</b>	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	<b>990</b>	2	+/- 16	Conforme à EN 872
COT	mg/l	<b>7,8</b>	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

### Métaux

Antimoine (Sb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<b>170</b>	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Calcium (Ca)	µg/l	<b>270000</b>	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Etain (Sn)	µg/l	<b>&lt;10</b>	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Fer (Fe)	µg/l	<b>&lt;20</b>	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Magnésium (Mg)	µg/l	<b>35000</b>	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercuré (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818519

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Potassium (K)	µg/l	3800	500	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

### HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	0,016	0,01	+/- 33	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
<b>Somme HAP</b>	µg/l	<b>0,016</b> <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	µg/l	<b>0,016</b> <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>Somme HAP (16 EPA)</b>	µg/l	<b>0,016</b> <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	0,6	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	0,50	0,2	+/- 18	Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,19	0,1	+/- 15	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
<b>Somme Xylènes</b>	µg/l	<b>0,5</b> <sup>x)</sup>			Conforme à EN-ISO 11423-1

### Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

### Hydrocarbures totaux

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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818519

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	97	50	+/- 15	méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	7,0	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	15	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	31	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	28	5		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	8,9	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

### Composés Organohalogénés

AOX	mg/l	0,014	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
-----	------	-------	------	--------	-------------------------

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à 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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 13.12.2018

Fin des analyses: 27.12.2018

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. .

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

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

## AL-West B.V.

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

## Annexe de N° commande 816716

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

* ».	<b>Matières en suspension</b>	818516, 818517, 818518, 818519
	<b>DBO 5</b>	818514, 818516, 818517, 818518, 818519

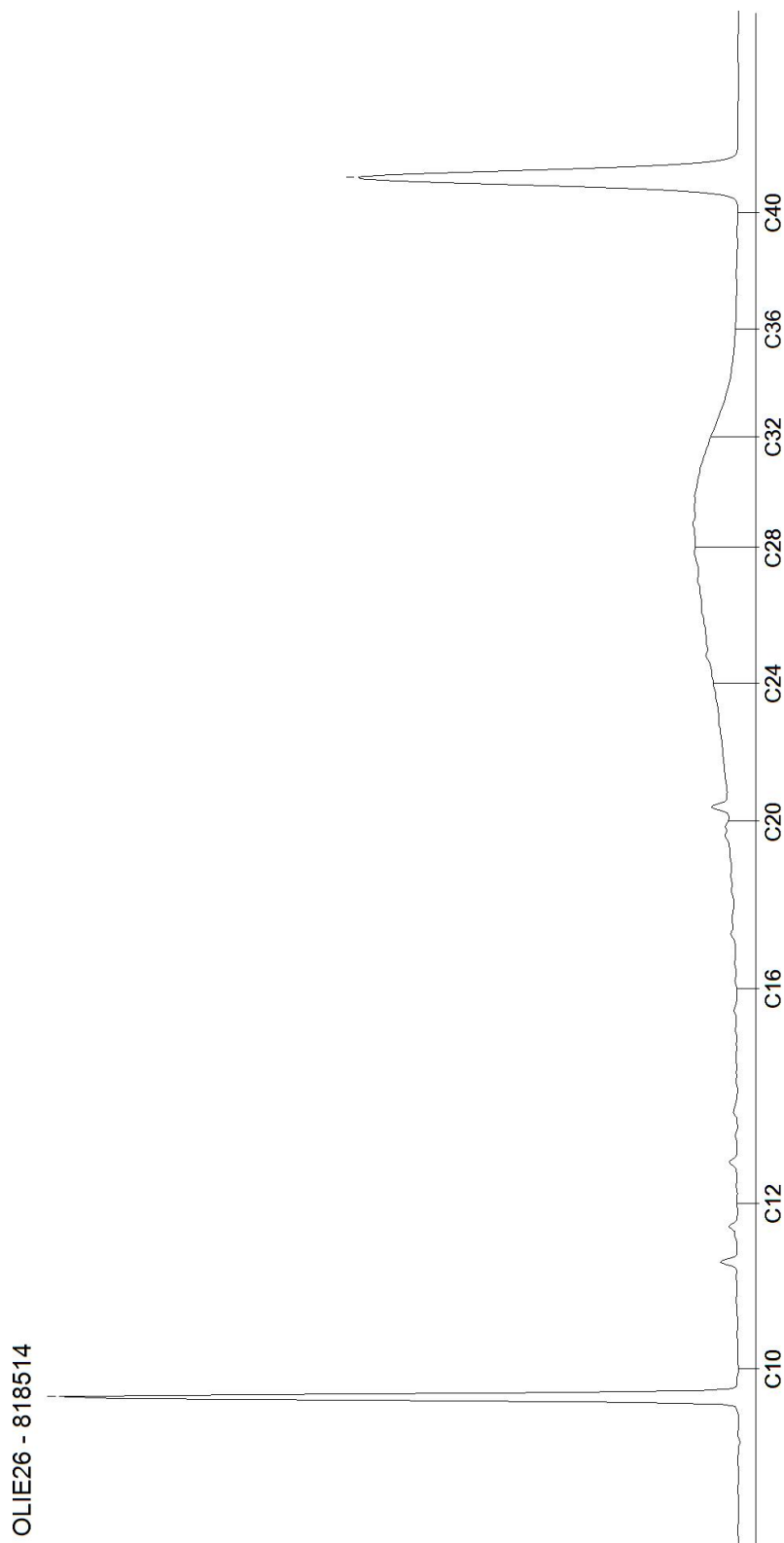
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818514, created at 18.12.2018 08:06:10

**Nom d'échantillon: PZ3**



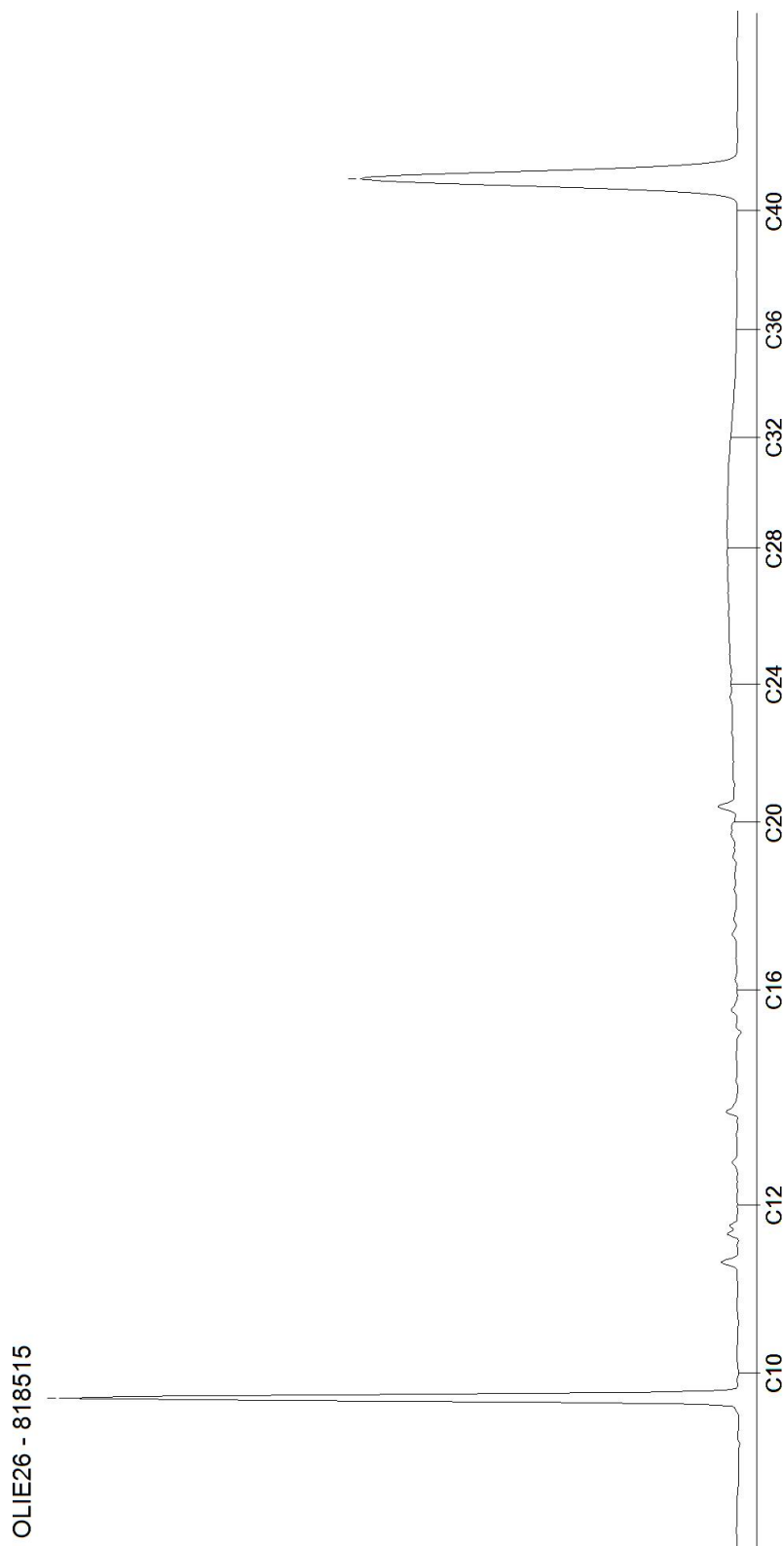


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818515, created at 17.12.2018 12:26:00

**Nom d'échantillon: PZ2**

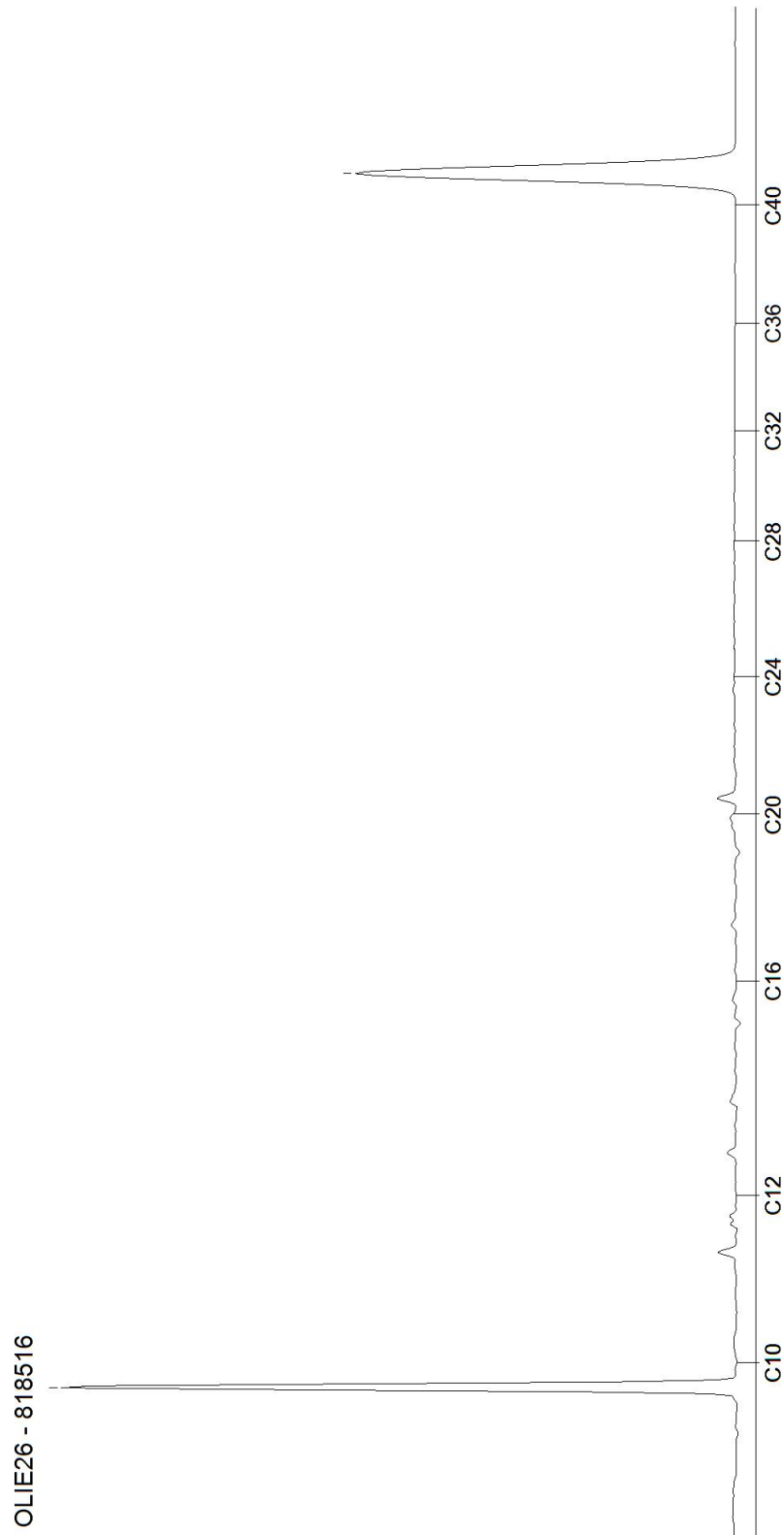


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818516, created at 17.12.2018 12:26:00

**Nom d'échantillon: PZ4**

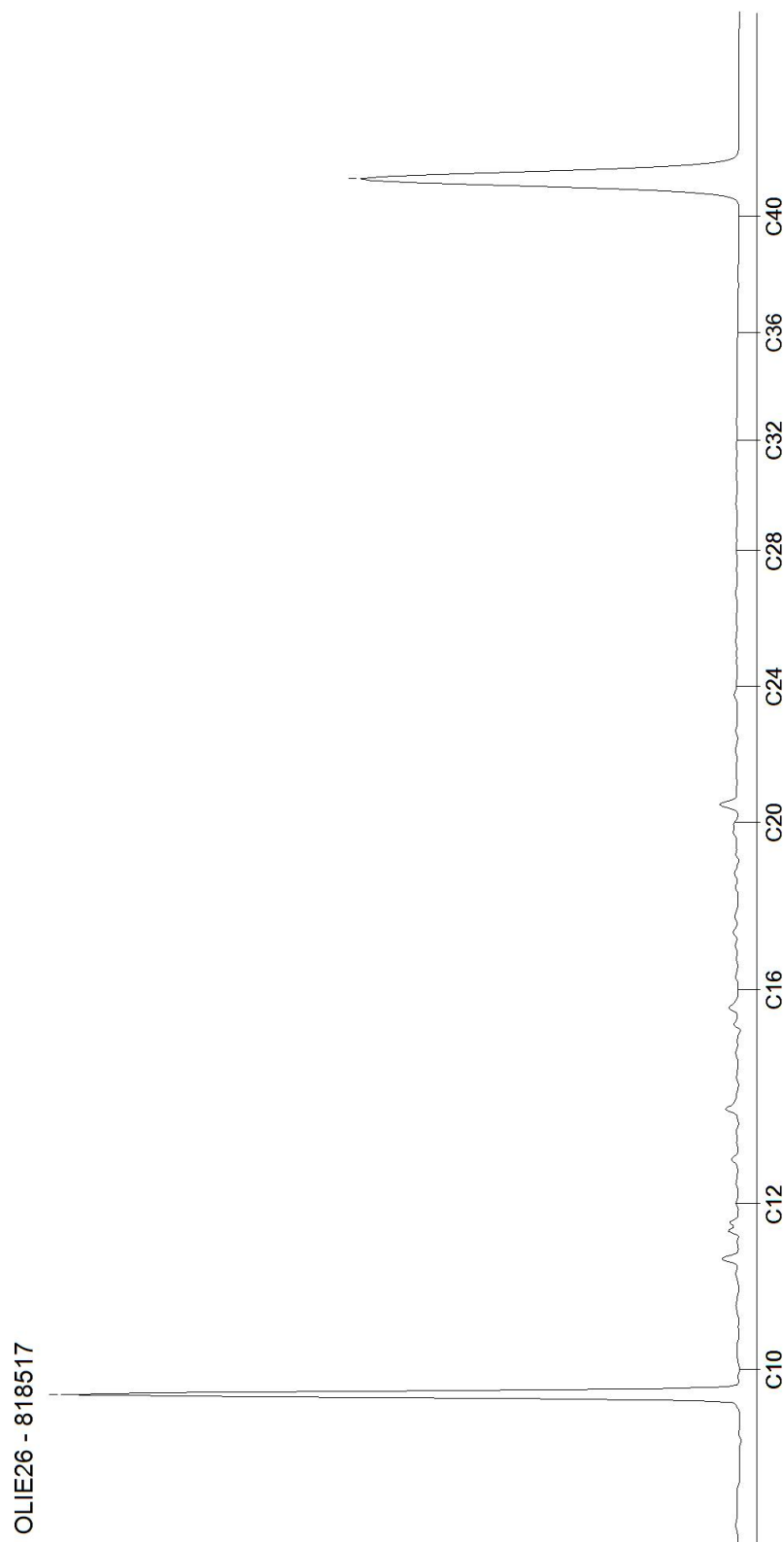


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818517, created at 17.12.2018 12:26:00

**Nom d'échantillon: PZ5**

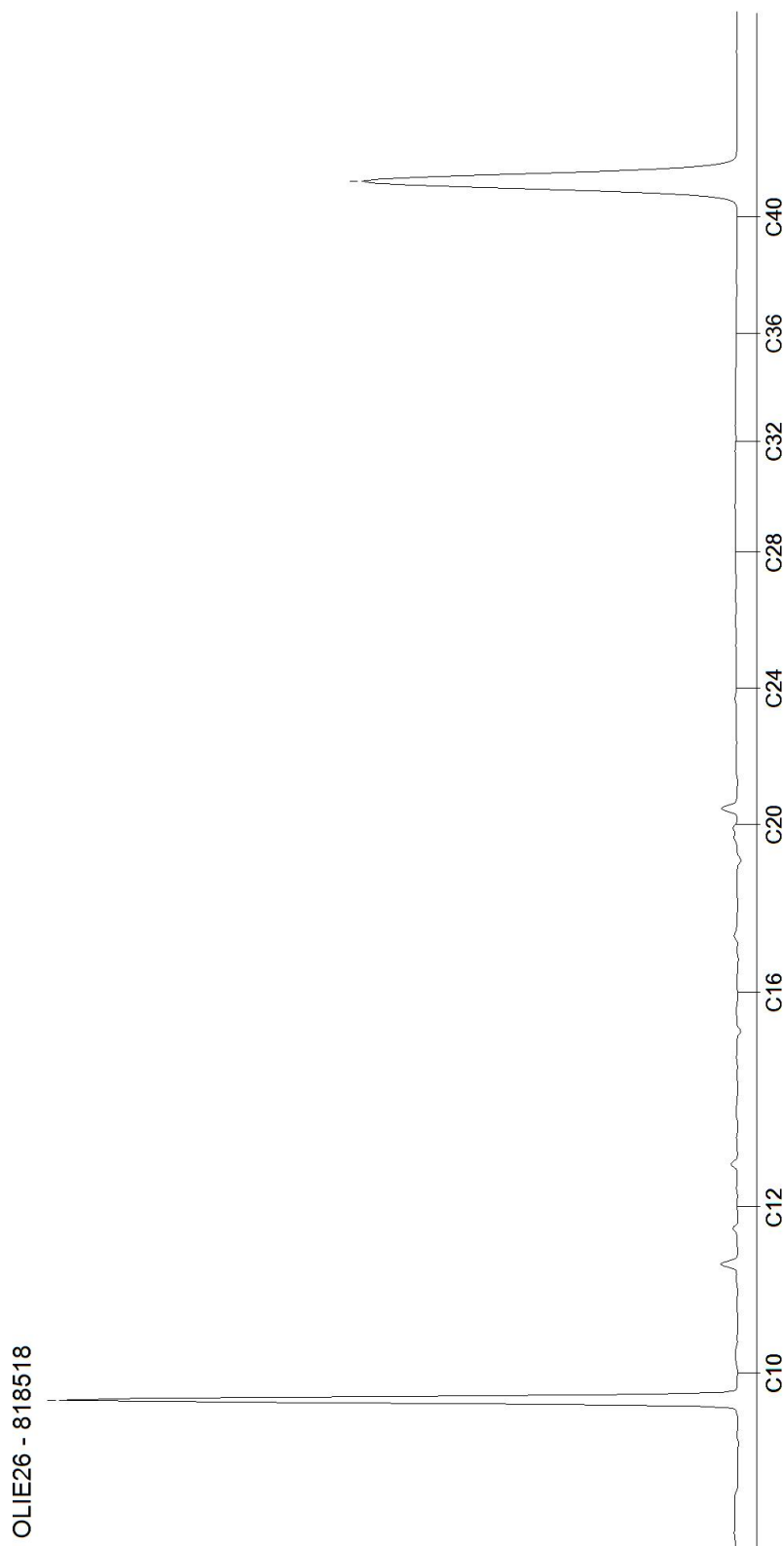


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818518, created at 17.12.2018 12:26:00

**Nom d'échantillon: PZ7**

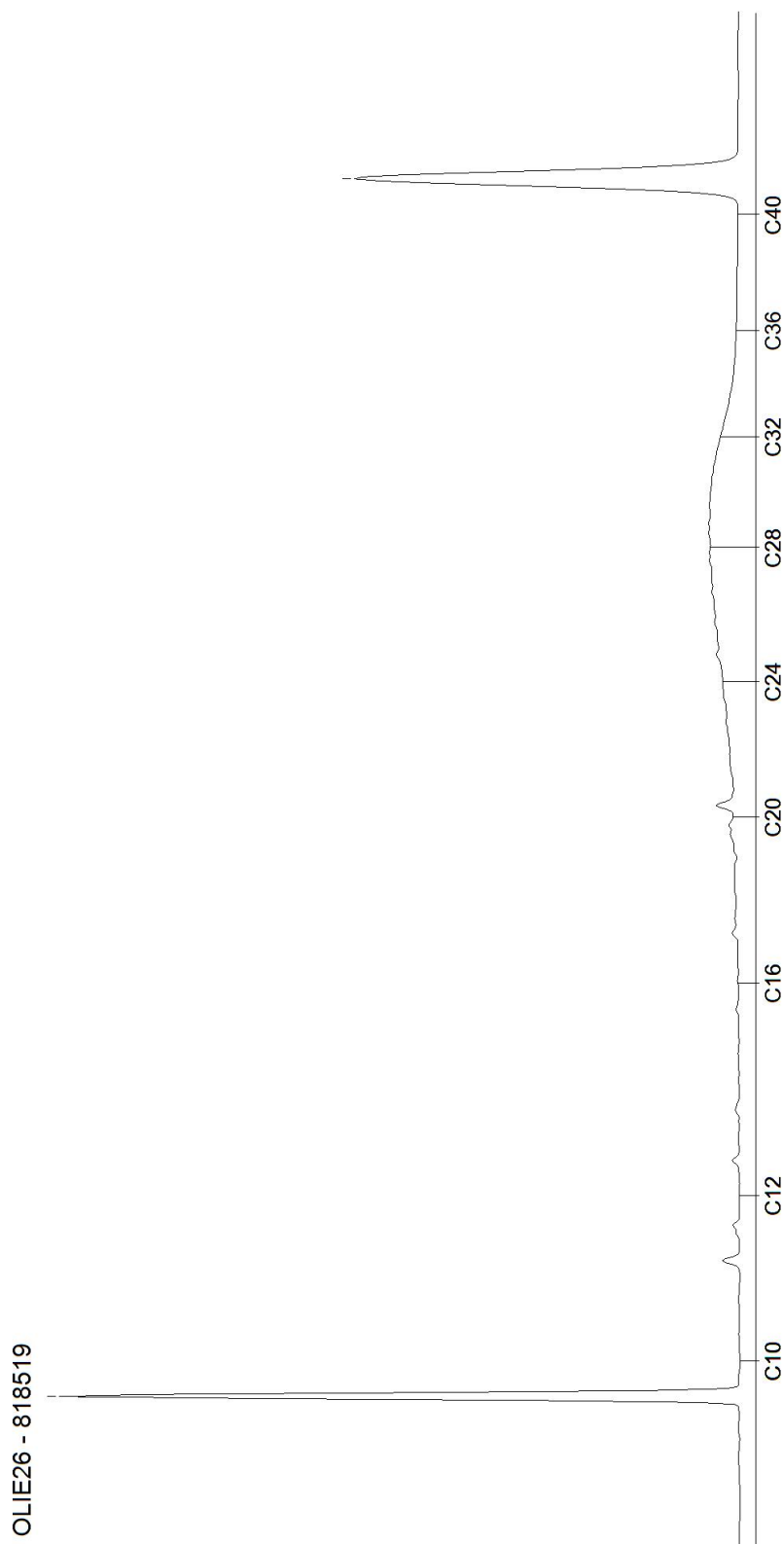


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818519, created at 17.12.2018 12:26:00

**Nom d'échantillon: PZ6**



# 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

TAUW FRANCE SAS (PARIS 94)  
Monsieur François DEGRELLE  
3 ALLÉE EDMÉE LHEUREUX  
IMMEUBLE VANCOUVER  
94340 JOINVILLE LE PONT  
FRANCE

Date 17.12.2018  
N° Client 35004263

## RAPPORT D'ANALYSES 817097 - 821401

N° Cde **817097 1251567**  
N° échant. **821401 Eau**  
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**  
Date de validation **14.12.2018**  
Prélèvement **13.12.2018**  
Spécification des échantillons **PZ3**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Microbiologie</b>					
enterococci	UFC/100ml	<b>500</b>	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
<b>Sous-traitance</b>					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	<b>180</b>	1		NEN 6222(BB) u)
<b>Autres analyses</b>					
E. coli	UFC/100ml	<b>83</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	<b>11000</b>	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I(BB) u)
Coliformes totaux	UFC/100ml	<b>983</b>	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

u) Sous-traitance a un laboratoire accrédité du groupe Agrolab.

### Laboratoires du groupe AGROLAB

#### Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB Laboratoire Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289\_01\_00

#### Méthodes

EN-ISO 7899-2; EN-ISO 9308-1; NEN 6222; TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I

Début des analyses: 14.12.2018

Fin des analyses: 17.12.2018

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. .

## 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 17.12.2018  
N° Client 35004263

### RAPPORT D'ANALYSES 817097 - 821401

*M. Magnenet*

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

## 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 817097

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

**Bactérie, 36° C**                      821401



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 1  
N° Analyse : A443071

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 1

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 20/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,25	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 2  
N° Analyse : A443072

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 2

Volume d'eau filtré pour l'analyse	64 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 20/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,06	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 3  
N° Analyse : A443073

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 3

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 20/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,25	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 4  
N° Analyse : A443074

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 4

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 21/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,25	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 5  
N° Analyse : A443075

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 5

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 21/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,25	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ 6  
N° Analyse : A443076

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 6

Volume d'eau filtré pour l'analyse	3 mL
------------------------------------	------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 21/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,06	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Version 1.

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 29/03/2019  
N° de dossier : 40605 / 1251567 - 50104099  
N° Prélèvement : PZ7  
N° Analyse : A443087

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ 7

Volume d'eau filtré pour l'analyse	30 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 29/03/2019

**Date d'analyse :** 29/03/2019

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008785	211,68	0,06	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa



Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par  
microscopie électronique à transmission analytique  
(META)

Client : TAUW  
A l'attention : M. DEGRELLE François  
Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin -  
Parc Tertiaire de Mirande  
21000 DIJON

Date d'émission : 26/12/2018  
N° de dossier : 40605 / 1251567-500300  
N° Prélèvement : PZ ISDI  
N° Analyse : A443078

**Norme :** Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

**Descriptif de la méthode de préparation et d'analyse de l'échantillon :**

Un aliquote de l'échantillon d'eau est filtré après homogénéisation sur un filtre en polycarbonate de 47 mm de diamètre puis séché à l'étuve. A partir d'une fraction de ce filtre, des grilles d'observation de microscopie électronique sont préparées selon la norme NF X 43-050. Les fibres d'amiante sont identifiées par Microscopie Electronique à Transmission Analytique sur la base de critères morphologiques, des diagrammes de diffraction électronique et de leur composition chimique.

**Site de prélèvement :** Non communiqué

**Localisation :** PZ ISDI

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

**Analyse :**

**Date de réception :** 19/12/2018

**Date d'analyse :** 21/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm <sup>2</sup> )	Surface de filtration (mm <sup>2</sup> )	Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	Résultat	Type d'amiante
2	0,008766	211,70	0,06	10	FIBRES D'AMIANTE NON DETECTEES	-

Observation sur l'échantillon traité : /

Analyste : Arnaud Casappa

