ATECEN Environnement

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)



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 règlementation 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 sont 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^{éme} 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 km² conduisent pour petite partie ces flux directement vers le fond des Garennes et pour une grande partie ces eaux y parvienne 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 déporté) ;
 - 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 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 second 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 second 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 à 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

 <u>Carbone Organique Total</u> 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

- <u>Cuivre</u> 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;
- <u>Sulfates</u> 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;
- <u>Carbone Organique Total</u> 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

AGENCE HSE IDF

BP 338 - 95526 CERGY PONTOISE CEDEX

SECRETARIAT: MME GERALDINE DEVILLERS

TEL.: 01.30.31.88.89 FAX.: 01.34.24.02.55 **PICHETA**

D 909

95270 SAINT MARTIN DU TERTRE

A l'attention de Monsieur GONCALVES

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

Rapport établi le 27/08/2018

RAPPORT DE CONTROLE DE RETOMBEES DE POUSSIERES

Intervention du 16 juillet 2018 au 06 aout 2018

Lieu d'intervention:

PICHETA

D 909

95270 SAINT MARTIN DU TERTRE

En présence de :

M. GONCALVES

Intervenants:

Christophe JOUSSE / Arthur LAMBERDIERE

Le responsable opérationnel

Market

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 ≤ 30 g / m² et par mois
- zone fortement polluée retombées de poussières ≥ 30 g / m² 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.

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 2/17	Date : 27 aout 2018



5. - RESULTATS

			Masse de	Nombre	Retombées	de poussières
Plaquette	Dimensions (en m)	Surface (en m²)	poussières (en mg)	de jour (en jours)	en mg/m²/jour (NF X 43 007 de décembre 2008)	en g/m²/mois (NF X 43 007 de décembre 1973)
Plaquette 1 SM4 Ouest	0,10 x 0,05	0,005	14,4	21	137,1	4,17
Plaquette 2 Entrée site SM4 (PZ6)	0,10 x 0,05	0,005	23,9	21	227,6	6,93
Plaquette 3 Point près de la ferme	0,10 x 0,05	0,005	1,6	21	15,2	0,46
Plaquette 4 SM4 Sud	0,10 x 0,05	0,005	6,5	21	61,9	1,88
Plaquette 5 Près du PZ4	0,10 x 0,05	0,005	16,7	21	159,0	4,84
Plaquette 6 Entre PZ1 et PZ2	0,10 x 0,05	0,005	31,1	21	343,8	10,46

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/m²/mois.

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

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 3/17	Date : 27 aout 2018



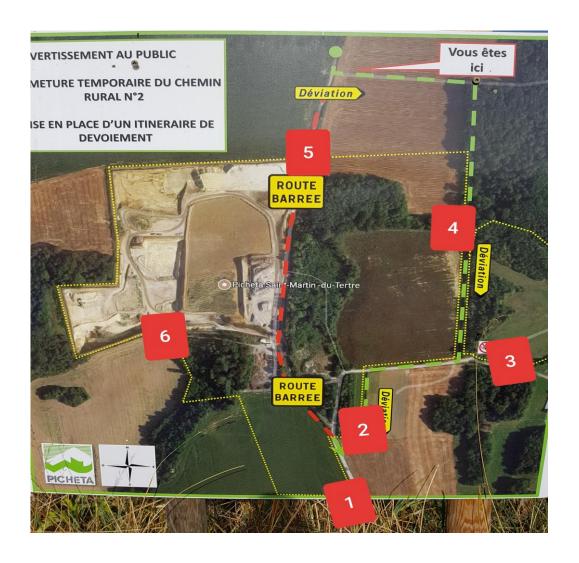
ANNEXE n° 1

IMPLANTATION DES POINTS DE MESURES

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

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 4/17	Date : 27 aout 2018





Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 5/17	Date : 27 aout 2018



Plaquette n° 1



Plaquette n°2



Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 6/17	Date : 27 aout 2018



Plaquette n° 3



Plaquette n°4



Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 7/17	Date : 27 aout 2018



Plaquette n° 5



Plaquette n°6



Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 8/17	Date : 27 aout 2018



ANNEXE n° 2

RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE

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





Page 1/5

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 95526 CERGY PONTOISE CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Version du : 23/08/2018

Date de réception : 09/08/2018

Dossier N°: 18E093228

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

Référence Dossier :

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

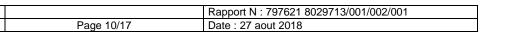
Coordinateur de projet client : Pierre Van Cauwenberghe / Pierre Van Cauwenberghe@eurofins.com / +333 88 02 33 89

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

Copyright Bureau Veritas Exploitation

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









Page 2/5

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Version du: 23/08/2018

Date de réception : 09/08/2018

Dossier N°: 18E093228

Nº de rapport d'analyse : AR-18-LK-119502-01

Référence Dossier

D : détecté / ND : non détecté

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

002 N° Echantillon 001 Référence client : 2 Matrice: AIA AIA Date de prélèvement : 07/08/2018 07/08/2018 Date de début d'analyse : 16/08/2018 16/08/2018

003 3 AIA 07/08/2018 16/08/2018

004 005 4 5 AIA AIA 07/08/2018 07/08/2018 16/08/2018 16/08/2018

006 6 AIA 07/08/2018 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 Masse de poussières incertitude de la mesure 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 Surface utile de la plaquette 50.0 50.0 500 50.0 50.0 50.0

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 rappontées 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 tracabilité 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 rédisation des prélévements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demands.

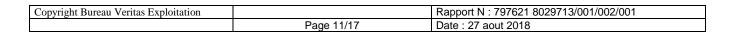
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr.ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5. rue d'Otterswiller - 67700 Saverne Tél 0388911911-1ax 0388916531 - site web∴ www.eurofins.tr/env SAS au capital de 1632800 € - A PE 71208 - RCS SAVERNE 422998971

ACCREDITATION Nº 1- 1488 Site de saverne orté e disponible su www.cofrac.fr









Page 3/5

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Version du : 23/08/2018

Date de réception : 09/08/2018

Dossier N°: 18E093228

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

Référence Dossier :

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

Claire Bergeard Coordinateur de Projets Clients

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



Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne 5, rue d'O tienswiller - 67700 Saverne 1º 0 338 91 911 - fax 0 38 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env SAS au capital de 1 632 800 € - APE 71208 - RCS SAVERNE 422 998 971

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 12/17	Date : 27 aout 2018





Page 4/5

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-119502-01 Dossier N°: 18E093228

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	Meaure previnitatique des retombées atmosphiriques sur plaquette de dépôt Marie de la mesure Incartitude de la mesure Surface utile de la plaquette	Gravimititie - NF X 43-007	0.21	mg mg anr	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS 12H	Extraction à l'hexane d'une plaquette de dépôt	Préparation - Méthode interne			1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne 1'é 0388 911 911 - fax 0388 916 531 - site web: www.eurofins.fr/env SAS au capital de 1 632 800 € - APE 71208 - RCS SAVERNE 422 998 971

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 13/17	Date : 27 aout 2018



eurofins

Page 5/5

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

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:

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

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					

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne 1 d' 0388 911 911 - fax 0388 916 531 - site web∵ www.eurofins.fr/env SAS au capital de 1 632 800 € - APE 71208 - RCS SAVERNE 422 998 971

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001	
	Page 14/17	Date : 27 aout 2018	



ANNEXE n° 3

DONNEES METEOROLOGIQUES

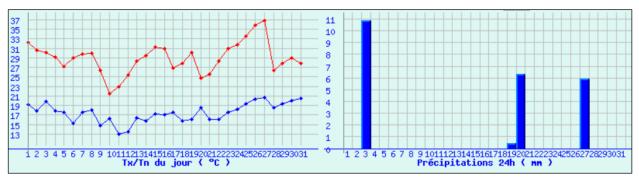
(Disponibles sur le site www.meteociel.fr)

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

Copyright Bureau Veritas Exploitation	Rapport N: 797621 8029713/001/002/00	
	Page 15/17	Date : 27 aout 2018



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	12.9 °C	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	36.9 °C	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 :

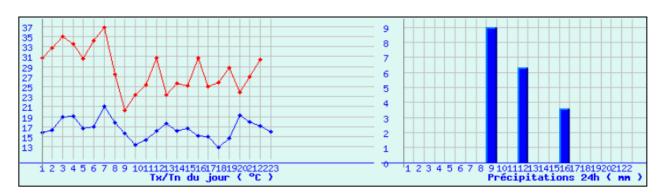
Températures max. : Température maximale du jour relevée entre 6h TU et 6h TU le lendemain Températures min. : Température minimale du jour relevée entre 18h TU la veille et 18h TU du jour Précipitations : Quantité de pluie/neige/grêle (en mm d'eau) qui est tombée entre 6h TU et 6h le lendemain Ensoleillement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

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 16/17	Date : 27 aout 2018



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	36.9 °C	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	12.8 °C	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			
	28.5 °C	16.6 °C	18.9 mm	191.8 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

Copyright Bureau Veritas Exploitation		Rapport N: 797621 8029713/001/002/001
	Page 17/17	Date : 27 aout 2018



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: CARRI¿RE 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

1.	RES	SULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES	4
		RESULTATS DES MESURES INDIVIDUELLES	
		CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES	
2.	RES	SULTATS ET CONCLUSIONS DES MESURES FIXES	6
		RESULTATS DES MESURES FIXES	
		CONCLUSIONS DES MESURES FIXES	
3.	COI	NTEXTE ET PERIMETRE D'INTERVENTION :	8
4.	STR	RATEGIE D'ECHANTILLONNAGE:#	9
1 A	NEX	XE 0 - ANNEXE TECHNIQUEA. TEXTES DE REFERENCE	10
		A. TEXTES DE REFERENCE.	10
		B. OBJECTIF DES MESURES C. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE	11
14	NEX	E - FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT INDIVIDUEL EN FIBRES D'AMIANTE	18
Αl	NEX	E - FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT A POSTE FIXE EN FIBRES D'AMIANTE.	21
Αl	NEX	E – EMPLACEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT	34
ΔΝ	INEX	(F - RAPPORT D'ANALYSES DILLABORATOIRE	36

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

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 3/45 Date du rapport : 04/03/2019

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. Evalué / 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...)

Rapport FA-MEVAL

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Page 4/45

1.2. CONCLUSIONS DES MESURES INDIVIDUELLES

Date	Objectif GA	Description générale du poste	Conformité
21/02/201	9 J		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.

Rapport FA-MEVAL

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Date du rapport : 04/03/2019 Page 6/45

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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 7/45 Date du rapport : 04/03/2019

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 :

CARRI¿RE 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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Copyright BUREAU VERITAS Date du rapport : 04/03/2019

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 :

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 9/45 Date du rapport : 04/03/2019

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

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 10/45 Date du rapport : 04/03/2019

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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 11/45

Copyright BUREAU VERITAS

Date du rapport : 04/03/2019

C. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

OPERATION

Travaux ou interventions ayant pour but :

- travaux de retrait ou d'encapsulage 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 / Canalisation amiante 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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 12/45 Date du rapport : 04/03/2019

Copyright BUREAU VERITAS

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
К	Surveillance	1 fois par semaine

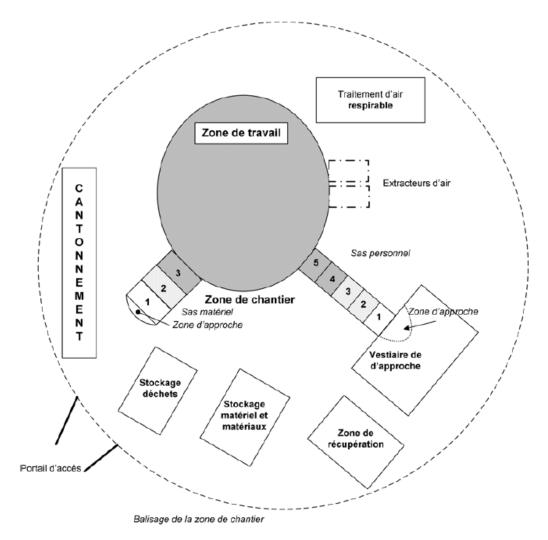
Le nombre de prélèvements mentionné dans le tableau s'applique par processus associant: techniques et modes opératoires / MPCA / MPC.

MPCA = Matériaux et produits contenant de l'amiante

MPC = moyens de protection collective

Copyright BUREAU VERITAS Page 13/45

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}

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

où:

n_{RU} désigne le nombre de pièces unitaires ;

A est la surface du local, en mètres carrés (m²).

REALISATION DES PRELEVEMENTS

Prélèvements individuels sur opérateur :

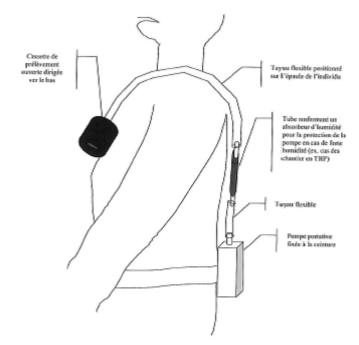
La réalisation des prélèvements s'effectue conformément à la mise en œuvre de la partie concernée de la norme AFNOR NF X 43-269 (décembre 2017) relative au « prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie ».

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 µm 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



Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 16/45 Date du rapport : 04/03/2019

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.

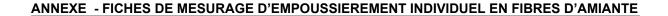
RESULTATS

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.

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Date du rapport : 04/03/2019



ANNEXE

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

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Page 18/45

Date du rapport : 04/03/2019

Copyright BUREAU VERITAS



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 : Exterieur G. E. S. : Opérateur polyvalent

Métier : Opérateur polyvalent

Niveau d'empoussièrement fourni par le client : 1

Référence débitmètre : CB622 FA DEB 201

Référence chronomètre : CB622 FA CHR 002

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

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 19/45 Date du rapport : 04/03/2019



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:

Copyright BUREAU VERITAS Page 20/45

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

ANNEXE

FICHES DE MESURAGE D'EMPOUSSIEREMENT A POSTE 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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10081 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Date du rapport : 04/03/2019

Copyright BUREAU VERITAS Page 22/45



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 :

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)

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Date du rapport : 04/03/2019



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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10082 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 24/45 Date du rapport : 04/03/2019



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)

Page 25/45

Copyright BUREAU VERITAS

Date du rapport : 04/03/2019



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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10081 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 26/45 Date du rapport : 04/03/2019



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 f						
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)

Rapport FA-MEVAL

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 27/45 Date du rapport : 04/03/2019



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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10080 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 28/45 Date du rapport : 04/03/2019



N° FIX (BV4AJ3660)

Date du rapport : 04/03/2019

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 fi						
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)

Copyright BUREAU VERITAS Page 29/45



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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10082 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 30/45 Date du rapport : 04/03/2019



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 f						
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)

Rapport FA-MEVAL

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

 Copyright BUREAU VERITAS
 Page 31/45
 Date du rapport : 04/03/2019



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)

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 :

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

Temps prélèv. (min): 1440 Volume prélevé (L): 10080 N° lot de membrane : 20180808

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS Page 32/45 Date du rapport : 04/03/2019



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 fir						
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)

Rapport FA-MEVAL

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 33/45 Date du rapport : 04/03/2019

ANNEXE

EMPLACEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT - CROQUIS

Rapport FA-MEVAL Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Copyright BUREAU VERITAS Page 34/45 Date du rapport : 04/03/2019



ANNEXE

RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE

Rapport n°: 8184069/1.1.2.RS

Date du rapport: 04/03/2019



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 I				
	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 lle de France SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1592

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

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

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 *.



ACCREDITATION N° 1- 1592

Portée disponible sur

www.cofrac.fr

^{(2):} Les fibres dénombrées sont celles de longueur : L>5 μ m, de diamètre : d<3 μ 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.



Données de l'analyse

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

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 I (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)	-	-						

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle 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 HCI *	Oui					
Surface de filtration secondaire * en mm²	203					
Surface d'une ouverture de grille * en mm²	0.0106					
Finally and district	1/0					

Surface de filtration secondaire * en mm²	203	
Surface d'une ouverture de grille * en mm²	0.0106	
Fraction calcinée *	1/2	
Résultats de l'analyse Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de Franc		
N° Filtre(s)	Filtre(s) 01, 02	
Nombre de grilles lues *	2	
Degré d'obscurcissement des grilles *	Conforme	
Nombre d'ouvertures lues *	44	

2	
Conforme	
44	
n1	
0	
0	
2.99	
0	
299	
	44 n1 0 0 2.99

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 *.



ACCREDITATION N° 1- 1592

Portée disponible sur

www.cofrac.fr

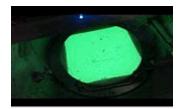


RAPPORT D'ANALYSE Recherche quantitative d'amiante dans l'air N° AR-19-LH-016528-01 - Version du 02/03/2019 03:00:56 - Page 3/3

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



Filtres 01-02 - G.1



Filtres 01-02 - G.1/f42



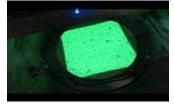
Filtres 01-02 - G.1/e42



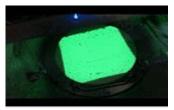
Filtres 01-02 - G.1/c42



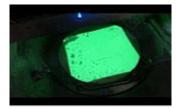
Filtres 01-02 - 3.2



Filtres 01-02 - G.2/g42



Filtres 01-02 - G.2/m42



Filtres 01-02 - G.2/I42

ATT.

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 *.





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		2	
Surface de filtration secondaire (mm²)	203	Surface d'ouverture de grille (mm²)		0,0106	
Nombre de fibres comptées (fibres) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage Limite su		périeure sur le comptage	
Nombre de libres comptees (libres)		-	2,99		
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite su		upérieure (U _{Nf sup})	
incertitudes du laboratoire (70)		-		299	
Nature des fibres d'amiante observées		<u>-</u>	•		

Résultats de l'analyse	Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de France SAS								
	Sensibilité	Valeur	eur Résultat (5) Intervalle de confiance à 95%						
	analytique	calculée	resultat	Limite ii	nférieure	Limite supérieure			
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D _{inf} (3)	0,0	D _{sup} (3)	8809,4		
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C _{inf} (4)	0,0	C _{sup} (4)	0,9		

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

Nicolas Rangassamy Tech. Analyste Microscopie



^{(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

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"



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'empoussièrement	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 lle de France SAS				
Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse 28/02/20			
Nombre d'ouvertures de grille lues	14	Nombre de grilles examinées		2	
Surface de filtration secondaire (mm²)	203	Surface d'ouverture de grille (mm²)		0,0106	
Nombre de fibres comptées (fibres) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage Limite sur		périeure sur le comptage	
Nombre de libres comptees (libres)		-		2,99	
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite si		upérieure (U _{Nf sup})	
incertitudes du laboratoire (70)		-		299	
Naturo dos fibros d'amianto observées		-	•		

Nature des fibres d'amiante observées

Résultats de l'analyse	Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de France SAS								
	Sensibilité Valeur Résultat (5) Intervalle de confiance à 95%								
	analytique	calculée	resultat	Limite inférieure		Limite supérieure			
Densité (fibres/filtre) *	2735,85	0	< 8180,2	D _{inf} (3)	0,0	D _{sup} (3)	8180,2		
Concentration (fibres/litre)	0,27	0,0	< 0,8	C _{inf} (4)	0,0	C _{sup} ⁽⁴⁾	0,8		

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

Nicolas Rangassamy Tech. Analyste Microscopie



^{(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

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"



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'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 lle 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) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite inférieure sur le comptage Limite su		
Nombre de libres comptees (libres)		-	2,99		
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite s		upérieure (U _{Nf sup})	
		-	299		
Nature des fibres d'amiante observées		<u>-</u>	•		

Résultats de l'analyse	Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de France SAS						
	Sensibilité	Valeur	Résultat (5)				
	analytique	calculée	resultat	Limite inférieure		Limite su	périeure
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D _{inf} (3)	0,0	D _{sup} (3)	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C _{inf} (4)	0,0	C _{sup} (4)	0,9

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

Nicolas Rangassamy Tech. Analyste Microscopie



^{(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

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"



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'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 lle de France SAS				
Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse 28		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) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage Limite su		périeure sur le comptage	
Nombre de libres comptees (libres)		-		2,99	
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite s		upérieure (U _{Nf sup})	
		-	299		
Nature des fibres d'amiante observées		-			

Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS Résultats de l'analyse Intervalle de confiance à 95% Sensibilité Valeur Résultat analytique calculée Limite inférieure Limite supérieure

 $\overline{D_{inf}^{(3)}}$ $D_{sup}^{(3)}$ Densité (fibres/filtre) * 2946,3 0 < 8809.4 8809,4 0,0 Cinf (4) Concentration (fibres/litre) 0,0 < 0,9 0,9 0,29 0,0 C sup(4)

(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 pa

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





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

META - Urgence: J+1 (NORMAL)

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

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)	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 lle 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) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite inférieure sur le comptage Limite su		
Nombre de libres comptees (libres)		-	2,99		
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite s		upérieure (U _{Nf sup})	
		-	299		
Nature des fibres d'amiante observées		<u>-</u>	•		

Résultats de l'analyse	Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de France SAS						
	Sensibilité	Valeur	Résultat (5)				
	analytique	calculée	resultat	Limite inférieure		Limite su	périeure
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D _{inf} (3)	0,0	D _{sup} (3)	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C _{inf} (4)	0,0	C _{sup} (4)	0,9

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

Nicolas Rangassamy Tech. Analyste Microscopie



^{(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

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"



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 lle de France SAS						
Fraction préparée par filtre	1/2	Date d'analyse		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) (2)	0	Limite inférieure sur le comptage	Limite su	périeure sur le comptage		
Nombre de libres comptees (libres)	0	-	2,99			
Incertitudes du laboratoire (%)		Limite inférieure (U _{Nf inf}) Limite s		upérieure (U _{Nf sup})		
		-	299			
Nature des fibres d'amiante observées		_				

Résultats de l'analyse	Prestation réalisée par Eurofins Analyses pour le Bâtiment lle de France SAS						
	Sensibilité	Valeur	Résultat (5)	Intervalle de confiance à 95%			
	analytique	calculée	resultat	Limite inférieure		Limite su	ıpérieure
Densité (fibres/filtre) *	2946,3	0	< 8809,4	D _{inf} (3)	0,0	D _{sup} (3)	8809,4
Concentration (fibres/litre)	0,29	0,0	< 0,9	C _{inf} (4)	0,0	C _{sup} (4)	0,9

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

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 *.



APE 7120B

^{(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 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"



PICHETA

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

Suivi réglementaire des eaux souterraines - Campagne de Décembre 2018



18 avril 2019



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

Table des matières

Fiche	5					
Résum	Résumé non technique					
1	Introduction	7				
1.1	Objectifs de l'étude	7				
1.2	Méthodologie	7				
2	Présentation du site	9				
2.1	Localisation et description du site d'étude	9				
2.2	Contexte géologique	10				
2.3	Contexte hydrogéologique	10				
3	Synthèse des campagnes antérieures	11				
4	Méthodologie et programme d'investigations	13				
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				
5	Résultats des investigations	19				
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				
6	Conclusions et recommandations	23				
6.1	Conclusions	23				
6.2	Recommandations	24				
7	Limites de validité de l'étude	25				

R004-1251567 -V03 3\25



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

Annexes

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



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

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 <u>m.sauvage@tauw.com</u>

Responsable de l'étude Thomas DUFRESNE <u>t.dufresne@tauw.com</u>

Superviseur Arnaud VALLEE <u>a.vallee@tauw.com</u>

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

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									

R004-1251567 -V03 5\25



Résumé non technique

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

<u>Contexte de la mission</u>: 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.

<u>Description du site</u>: 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 recherché, 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;

R004-1251567 -V03 7\25



 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	
SUIVI	Surveillance environnementale	X
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 me sures 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	
Diagnos	tic de l'état des milieux	
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	
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	х
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	
A270	Interprétation des résultats des investigations	X

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.

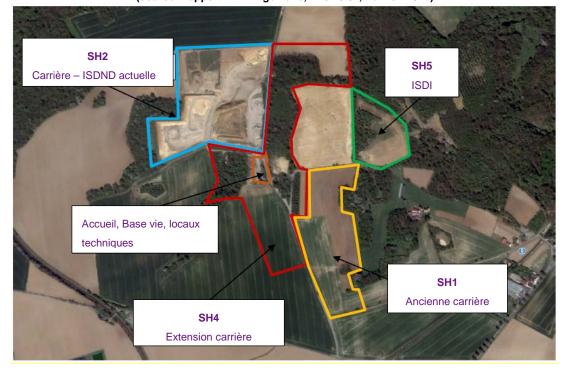


Figure 2.1 : Localisation et environnement du site (source : rapport IDRA Ingenierie, N16 10 02, Février 2017)

R004-1251567 -V03 9\25



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-Martindu-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, ...).

R004-1251567 -V03 11\25



- 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 bétonné 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.

R004-1251567 -V03 13\25

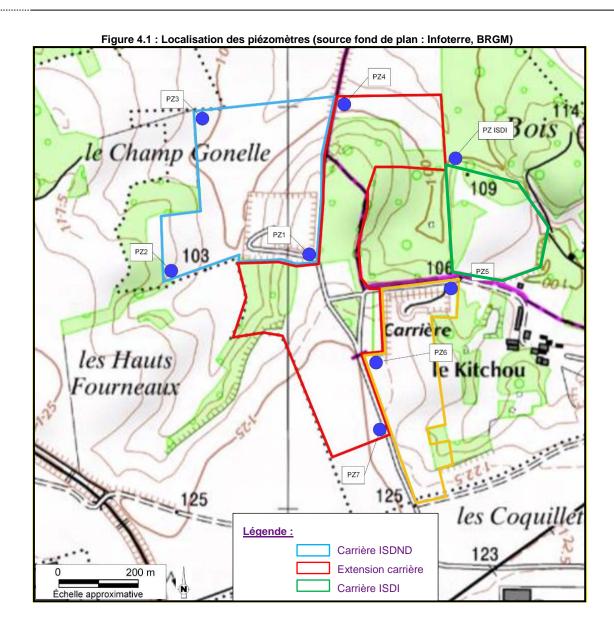


Tableau 4-1 Caractéristiques des piézomètres (source : rapport IDRA Ingenierie, N16 10 02, Février 2017 et campagne Tauw France décembre 2017)

	Ancienne	Coordonnées	Coordonnées	Cote NGF	Corpotóriotiques
Ouvrage	dénomination	X LII	Y LII	(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.





R004-1251567 -V03 15\25



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 celleci 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 (purge 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

R004-1251567 -V03 17\25



- 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. Celleci s'étendrait de PZ1 à PZ5.

R004-1251567 -V03 19\25



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. Ceuxci sont présentés dans le tableau ci-dessous.

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

Ouvrage	рН	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;
- <u>Pour l'indice hydrocarbures totaux C10-C40</u>, 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 <u>l'indice phénol, et les nitrites</u>, l'ensemble des autres paramètres recherchés ont été quantifiés sur un ou plusieurs ouvrages avec notamment des dépassements des valeurs de comparaison en <u>COT</u>, 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.

R004-1251567 -V03 21\25



Pour la <u>microbiologie</u>, on notera :

- La présence de <u>coliformes totaux</u>, 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 <u>bactéries à 20 et 36 °C</u> 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 <u>d'E. coli</u>, avec des teneurs comprises entre 45 et 90 KBE/100 m inférieures aux valeurs de comparaisons de 20 000 KBE/100mL;
- L'absence de <u>salmonelles</u> 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.

R004-1251567 -V03 23\25



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.

R004-1251567 -V03 25\(25\)

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
Métaux 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) Baryum (Ba)	5 10	μg/l μg/l	10 700	(1) - (2) (1)	<5,0 150	<5,0 65	<5,0 50	<5,0 37	<5,0 110	<5,0 170	<5,0 200	<5,0 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) Cuivre (Cu)	2 2	μg/l μg/l	50 2000	(1) - (2) 1	<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	<2,0 <2,0
Etain (Sn)	10	μg/l	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fer (Fe) Mercure (Hg)	20 0,03	μg/l μg/l	200 1	(4) (1) - (2)	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03	<20 <0,03
Molybdène (Mo)	2 5	μg/l	70 20	(3)	<2,0 <5.0	<2,0 <5,0	<2,0 <5.0	<2,0 <5,0	<2,0 <5,0	<2,0	<2,0 <5.0	<2,0 7,7
Nickel (Ni) Plomb (Pb)	5	μg/l μg/l	20 10 - 50	(1) (1) - (2)	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	/,/ <5,0
Sélénium (Se) Zinc (Zn)	5 2	μg/l μg/l	10 5000	(1) (2)	<5,0 7, 6	<5,0 <2,0	<5,0 2,3	<5,0 <2,0	<5,0 <2,0	<5,0 2,3	<5,0 <2,0	<5,0 <2,0
Hydrocarbures			3000	(2)								
Fraction C10-C12 Fraction C12-C16	10 10	μg/l μg/l	-	-	<10 <10	<10 <10	<10 <10	<10 <10	<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 Fraction C24-C28	5 5	μg/l μg/l	- - -	-	<5,0 <5,0	7,4 11		<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	15 31		66 140
Fraction C28-C32	5	μg/l	-	-	<5,0	10			<5,0	28		61
Fraction C32-C36 Fraction C36-C40	5 5	μg/l μg/l	-	-	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	11 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	8,9 <5,0	<5,0 <5,0	66 50
Hydrocarbures totaux C10-C40 HAP	50	μg/l	1000	(2)	<50	<50	127	<50	<50	97	<50	470
Naphtalène	0,02	μg/l	-	-	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphtylène Acénaphtène	0,05 0,01	μg/l μg/l	-	-	<0,050 <0,01	<0,050 <0,01	<0,050 <0,01	<0,050 0,02	<0,050 0,04	<0,050 <0,01	<0,050 0,02	<0,050 0,02
Fluorène Fluorène	0,01	μg/I μg/I	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	0,093	0,16	<0,010	0,12	0,11
Phénanthrène Anthracène	0,01 0,01	μg/l μg/l	- 	-	<0,010 <0.010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	0,044 <0,010	0,062 0,01		0,052 <0,010	0,052 <0,010
Fluoranthène	0,01	μg/I μg/I	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrène Benzo(a)anthracène	0,01 0,01	μg/l μg/l	-	-	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<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 Benzo(k)fluoranthène	0,01 0,01	μg/l μg/l			<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01	<0,010 <0,01
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 Benzo(a)pyrène	0,01 0,01	μg/l μg/l	0,01	1	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<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) Somme HAP	-	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a	n.a. n.a.	0,035 0,015	0,044	0,092 n.a.	0,016 0,016		0,052 n.a
Somme HAP (16 EPA)	-	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,035	0,16				0,18
BTEX 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 m,p-Xylène	0,5 0,2	μg/l μg/l	300 -	(3) -	<0,5 <0,2	<0,5 <0,2	<0,5 <0,2	<0,5 <0,2	<0,5 <0,2	<0,5 0,5	<0,5 <0,2	<0,5 <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 Naphtalène	- 0,1	μg/l μg/l	500 -	(3) -	n.a. <0,1	n.a. <0,1	n.a. <0,1	n.a. <0,1	n.a. <0,1	0,5 <0,1	n.a. <0,1	n.a. <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 n-Propylbenzène	0,5 0,5	μg/l μg/l	-	-	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5	<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 (Hémimellithène)	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
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) PCB (118)	0,01 0,01	μg/l μg/l	- - -	- -	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<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) PCB (180)	0,01 0,01	μg/l μg/l	-	-	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010
Somme PCB (STI) (ASE) Somme 7 PCB (Ballschmiter)	- - 	μg/l μg/l	-	-	n.a	n.a n a	n.a	n.a	n.a	·	n.a	n.a
Autres paramètres					n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Indice phénol Fluorures (F)	10 0,02	μg/l mg/l	- 1,5	-	<10 0,24	<10 0,23	<10 0,23	<10 0,17	<10 0,21	<10 0,24	<10 0,3	<10 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 Demande chimique en oxygène (DCO)	0,05 5	mg/l mg/l	50 -	(1) -	10	15 11		12	7,6	8,9 41	8,5 <5	5,5 7
N-global	1,1	mg/l	-	-	10	17	7,5	14	7,6	11	10	7
Azote Kjeldahl (NTK) Phosphore total (P)	1 0,05	mg/l mg/l	-	-	2 <0,05	1,7 0,14		1,9 <0,05	<1,0 <0,05	1,9 0,17		2 <0,05
Orthophosphates (P)	0,01	mg/l		- (1)	0,02	0,14	0,03	0,09	0,03	0,05	0,01	0,02
COT Matières en suspension	0,3 2	mg/l mg/l	2 -	(1) -	1,9 <2,0	1,3 430	5,1 10	1,4 15	2,1 <2,0	7,8 990		3,2 <2,0
AOX Sulfates	0,01 1	mg/l		-	0,022 220		0,012 84	<0,010	0,017 170			0,036 200
DBO 5	1 1	mg/l mg/l	-	-	<1	100 <1	84 7	<1	1/0 <1	230 6		200 <1
Calcium (Ca)	50 10	μg/l	-	-	230000	160000 23000	150000 26000	230000 30000	230000 35000			220000 39000
Magnésium (Mg) Ammonium-N	10 0,02	μg/l mg/l	- 0,1	- (1)	37000 <0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03		39000 0,78
Chlorures Potassium (K)	1 500	mg/l	250 -	(1) -	60	39		24 970	51	73	33	91 5000
Potassium (K) Microbiologie	500	μg/l	-	-	2900	2000	2200	9/0	3700	3800	900	5000
E. coli Coliformes totaux	0 0	KBE/100ml KBE/100ml	20000 0	(2)	0			0	0			0
Bactérie, 20° C	0	KBE/1ml	-	<u>(1)</u> -	1	10000	11 000	31	11	2512	58	70
Bactérie, 36° C Enterococci	0 0	KBE/1ml KBE/100ml	- 10000	- (2)	0	10000 270	180 500	35 0	5 0			150 3
Salmonelles	0	/L	0	(2) (5)	0	270 n.d	500 n.d	n.d	n.d	15 n.d	n.d	3 n.d
Fibres d'amiante Fibre d'amiante	-	-	-	-	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Tibre d'armante	Références :	<u> </u>	-		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0

- Références :

 (1) Ministère en charge de la santé 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
- Ministère en charge de la santé Arrêté du 11 janvier 2007 Annexe II Limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des (2) eaux de souce conditionnées
- (3) Organisation Mondiale de la Santé (OMS) Guidelines for drinking water quality, 4th Edition, 2011- Annexe 3 Guideline values
- (4) Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Valeurs identiques à celles de la directive EU 98/83/CE)
- Ministère en charge de la santé Arrêté du 11 janvier 2007 Annexe I-I : Limites de qualité des eaux douces superficiellesutilisées pour la production d'eau destinéà la consommation humaine à (5) l'exclusion des eaux de sources conditionnées



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

Martin	Tableau 1: Evolution des concent	rations dans I	es eaux souterraines - Ju	uin 2018																		
The content of the	Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	Doc 44	iuio 15	Doc 15	Aput 45	1	iuio 17	dés 17	iuin 18	dác 19	Doc 14	juin 15	Dec-15	Agut 16		juin 17	déc 17	inio 10	dóc 10
Second	Métaux				Dec-14	Juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	juin-17	dec-17	juin-18	dec-18	Dec-14	Juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16	Juin-17	dec-17	Juin-18	dec-18
					+				<20	0 <5,0 0 <5.0	<5,0 <5.0	<5,0 <5, <5.0 <5	0	,	<0,2 <5	<0,20 0.76	<0,02 <0.005	<20 < ²) <5,0 . <5.0	<5,0 <5.0	<5,0 <5.0	<5,0 <5.0
Service	Baryum (Ba)	μg/l	700	(1)			149		140					n.a.	65,2	59	0,05	60	63	57		65
No. 1964					<1	2 <5 0 <5	+	<0,005 <0,005	<5,0	0,25	0,24	0,22 <2,0 <2,	0,23		<5 <5		<0,005 <0,005	<5	<0,10 <2,0	<0,10 <2,0	<0,10 <2,0	<0,10 <2,0
March Marc	Cuivre (Cu)	μg/l		1	+				70	2,0	2,6	<2,0 <2,	0	n.a.	<10		<0,01	<10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
March Marc	Fer (Fe)		200		n.a <1			n.a. <10	<10	0 <20	<10	<10 <10 <20 <20)	· 	n.a. -520		n.a. <10	<20	<10	<10 <20	<10 <20	<10 <20
March Marc					<0,				<0,26	6 <0,03	<0,03	<0,03 <0,	03	<0,5	<0,20		<0,26	<0,28	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
March Marc			20	(1)					<5,0	0 <2,0	5,0	5,5 <5,	0	· <u> </u>	<5		<0,005	<	<5,0	<5,0 <5,0	<5,0	<5,0 <5,0
THE COLOR OF THE C									<5,0		<5,0 <5,0	<5,0 <5,	0		<5 <10		<0,005	<5		<5,0 <5.0	<5,0 <5.0	<5,0
Series Se	Zinc (Zn)				+				1700	2,1	26	20	7,6		<0,2		<0,02	<20		2,4		<2,0
March Marc		μg/l	-		n.a	1. <8	<0,008	<0,008	<0,008	s <10) <10	<10 <10)	n.a.	0,015	<8	0,016	<8	<10	<10	<10	<10
March Marc	Fraction C12-C16	μg/l					-0.000	40.000	+0.000	<10) <10	<10 <10			0.04	.0	0.000		<10	<10	<10	<10
Marche M					n.a	. <0,008	<0,008	<0,008		<5,0) <5,0	<5,0 <5, <5,0 <5,	0	n.a.		<0	0,008	< 2		<5,0	<5,0	<5,0 7,4
March Marc			-		n.a	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	S <5,0) <5,0	<5,0 <5,	0	n.a.	0,055	<8	0,016	<8	6,7			11
			-	-	n.a	. <0,008	<0,008	<0,008	<0,008			<5,0 <5,	0	n.a.	0,024	<8	0,009	<8		<5,0	<5,0	<5,0
The content					n.a	. <30	<30	<30	<30			<5,0 <5, <50 <5,0	0	n.a.	0.133	<30	0.049	<30		<5,0 <50		<5,0 <50
March Marc	НАР														3,233		0,010					
Section 1. 1				-	+		<0,01	<0,01 <0,01	<0,01	+	<0,02 <0,050	<0,02 <0, <0,050 <0,	02 050	· 	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01	<0,01 <0,01				<0,02 <0,050
Service 10	Acénaphtène	μg/l		-	n.a	. <0,01	<0,01		<0,01	1 <0,01	<0,01	<0,01 <0,	01	n.a.		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	
March Marc		μg/l			n.a	ı. <0,01	<0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	1 <0,010	(0,010)	<0,010 <0,	010		<0,01 <0,01	<0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,01		0,051	
Martin M	Anthracène			-	+		+	<0,01 <0.01	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,	010	· 	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01				<0,010
Column	Pyrène	μg/l	-	-	n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1 <0,010			010	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
March Marc					-			<0,01 <0,01	<0,01	1 <0,010 1 <0.010	<0,010 <0.010	<0,010 <0,	010 010				<0,01 <0.01	<0,01 <0.01				<0,010 <0,010
MATERIAL STATE OF THE PROPERTY	Benzo(b)fluoranthène	7.5			n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,	010	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,010	<0,010	<0,010
March Marc		μg/l	0,1 - 1	(1) - (2)					<0,0075 <0,01	5 <0,01 1 <0,010		<0,01 <0,	01 010				<0,0075 <0,01	<0,0075 <0,01				<0,01 <0,010
Company Comp		//	0.01		-				<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,	010				<0,01	<0,01	 			<0,010
Martin M							<0,01	<0,01	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,	010	·}	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Service Control of the Control of th									+	.+		n.a.	n.a.				<0,16				0,081	n.a.
Series	Somme HAP (16 EPA)								4			n.a.	n.a.	· <u> </u>							0,26	n.a.
Martin M	BETEX Benzène	μg/l	1	(1)	n.a	n. <0,50	<0,50	<0,50	<0,51	1 <0,2	<0,2	<0,2 <0,	2	n.a.	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Second Column Second Colum									+	<0,5	<0,5	<0,5 <0,	5	· 			<1,00		0,8	<0,5	<0,5	<0,5
March Marc	m,p-Xylène			-	+				+	0 <0,2	2 <0,2	<0,5 <0, <0,2 <0,	2				<1,00	<1,00	0,56	0,3	0,3	<0,2
Second S			500						<1,00	0,50 n.a		<0,50 <0,	50		<1,00		<1,00	<1,00	<0,50 0.6	<0,50		<0,50
March Marc		μg/l	-	-	n.a	ı. n.a	n.a	n.a.	n.a		<0,1	<0,1 <0,	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a		<0,1		<0,1
Property of the content of the con							+		n.a n.a	. <0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0, <0,5 <0,	5 5	·	n.a. n.a.		n.a. n.a.	n.a n.a	. <0,5 . <0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0.5
22 Marchage	n-Propylbenzène	μg/l	-		+		·		n.a	. <0,5	<0,5	<0,5 <0,	5	,			n.a.	n.a	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Control Cont			-						+		<0,5 <0,10	<0,5 <0, <0,10 <0,	5 10	· 				n.a n.a	<0,5 <0,10	<0,5 <0,10	<0,5 <0,10	<0,5 <0,10
Company Comp	1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	μg/l							+		<0,10		10					n.a		0,13		<0,10
Applied March Ma	PCB				11.0	11.0	11.0	11.0			50,0	40,5 40,	3	11.0.	11.0.	11.0.	11.8.	11.0		40,5	-5,-	C0,5
Company Comp	PCB (28)		-			i. <0,01 i. <0.01	<0,01 <0.01		<0,010 <0.010	0 <0,010 0 <0.010		<0,010 <0.010	<0,010 <0.010	· 			<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,010 <0.010	<0,010 <0.010	<0,010 <0.010	<0,010 <0.010
Second Control Part	PCB (101)	μg/l	-		n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,010	0 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Care 1985	PCB (118) PCB (138)				_			<0,01 <0,01	<0,010 <0,010	0 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010		<0,01 <0,01		<0,01 <0,01	<0,01 <0,01		<0,010 <0,010		<0,010 <0,010
Marie Mari	PCB (153)				+		<0,01		<0,010	+			<0,010	·			<0,01	<0,01			<0,010	<0,010
The properties of the properti	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	-	-	n.a	. <0,07	<0,07	<0,07	+	. n.a	. n.a.	n.a	n.a	n.a.	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07		n.a.	n.a	
Segment of the part of the par		μg/l	•	-	n.a	. <0,07	<0,07	<0,07	n.a	. n.a	. n.a.	n.a	n.a	n.a.	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	n.a.	n.a.	n.a	n.a
THEN N MIGH 0.5 (II) A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Indice phénol				+		<7	<8	<10	<10	<10	<10	<10	· 	<0,01	<0,01	<10	<20	<10	<10	<10	<10
Trainer N mg/l 50 I/I n.a	Fluorures (F) Nitrites - N		0,5				<0,5	<0,5 <0,04		7 <0,01	0,01	<0,01	0,24 <0,01		<0,5 n.a.	<0,5 <0,04			<0,01			0,23
Process Proc	Nitrates - N				_			4	44,9			9,6	10	·				63,3			15	15
process place (NTP)	N-global	mg/l	-	-	n.a	ı. n.a	n.a	n.a.		4,9		12	10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		14	14		17
## dephenolates (P) mg/h - - na na d.1 d	Azote Kjeldahl (NTK) Phosphore total (P)							<1,00	<1,00			2	<0.05									
State Sta		mg/l	•	-	n.a	ı. n.a	. <0,1	<0,10	<0,10	0,01	0,02	0,02		n.a.	n.a.	<0,1	0,37	<0,10	0,12	0,12	0,11	0,14
Column C	COT Matières en suspension							1,5	6,3				1,9 <2,0	,								
10 10 10 10 10 10 10 10	AOX	mg/l			n.a	ı. n.a	<0,5			7 0,01	<0,010				n.a.	<0,5			<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Second Mg/l - -	DBO 5	mg/l	-	-	n.a	ı. n.a	n.a	. <3	<	3 <1	<1	2 <1		n.a.	n.a.	n.a.	<3	<3	2	4	2	<1
Minorium-N mg/l 0,1 (1) 0,02 na 0,0 0,05																						160000
Column C	Ammonium-N	mg/l	0,1	(1)	0,0	2 n.a	<0,05	0,05	<0,05	5 <0,02	2 <0,02	<0,02	<n n2<="" td=""><td>30</td><td>n.a.</td><td><0,05</td><td><0,05</td><td><50</td><td><0,02</td><td>0,03</td><td><0,02</td><td><0,02</td></n>	30	n.a.	<0,05	<0,05	<50	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Colimon KBE/100ml 2000 (2) n.a n.a <15 <15 <15 <10 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Chlorures Potassium (K)												60 2900	n.a. n.a.								39 2000
Section Sect	Microbiologie		20000																		-	
Section Sect	Coliformes totaux	KBE/100ml	0		n.a	n. n.a	< 15 . < 30	<15 <30	< 15 < 30	, C) 0) 9	2		n.a. n.a.	n.a. n.a.	< 15 230			0		0	180
nterorocid KBE/100ml 10000 (2) n.a. n.a. < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5 < 1.5	Bactérie, 36° C			-	n.a	n.a	n.a n.a	n.a. n.a.	n.a n.a	. 1	0 0	20 22	1 0	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a.	n.a n.a				10000
bres d'amiante bre d'amiante bre d'amiante consideration de la con	Enterococci Salmonelles	KBE/100ml	10000				. < 15 Absence	<15 Δhsence	< 15 Absence	j (0 0	0 n.d	0	n.a.	n.a.	30		< 15 Absence	4		0 n d	
	Fibres d'amiante				. 11.6	11.0					11.0	11.0	11.0	11.0.	11.0.					n.u	,	11.0
	Fibre d'amiante			-	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

References:

(1) Ministere en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe H - Limites de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées

(2) Ministere en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe H - Limites de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de souce conditionnées

(3) Organisation Mondiale de la Santé (OMS) - Guidelines for drinking water quality, 4th Edition, 2011 - Annexe 3 - Guideline values

(4) Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Valeurs Gerinques à celles de la directive EU 9883/EE)

(5) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe H : Limites de qualité des eaux douces superficelesuflisées pour la production d'eau destinéà la consommation humaine à l'exclusion des eaux de sources conditionnées



 $\underline{\textbf{Tableau 1: Evolution des concentrations dans les eaux souterraines - Juin 2018}$

Second S	Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	Dec-14	juin-15 Dec-	15 Aout-16	PZ3 Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18	déc-18	Dec-14 ju	uin-15	Dec-15 A	Nout-16	PZ4 Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18 déc
Second S	taux	ua/l	-	(1)		<0.2	<0.20	, ~	0 250		>E 0	<5.0	200	0.0	n e	n a	200	>E 0	<i>></i> ∈ ∩	Z5 0 -F 0
March Marc	nic (As)	μg/l	10	(1) - (2)	n.a.	<5 <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
March Marc						71,2		5	0 67 5 <0.10	92	110 <0.10	<0.10			n.a.		40	47 <0.10	54 <0.10	33 <0.10 <0.10
The column The	me (Cr)	μg/l	50	(1) - (2)	n.a.	<5			5 <2,0	<2,0	<2,0	<2,0	n.a.	n.a.		n.a.	<5	<2,0	<2,0	<2,0 <2,0
No.			2000		n.a.	<10	<0,50 <0,0	1 <1	0 <2,0 0 <10	<2,0 <10	<2,0 <10	<2,0 <10					<10 <20	<2,0 <10	<2,0 <10	<2,0 <2,0 <10 <10
Series	Fe)	μg/l			<10	<10	<10 <1	<1	0 <20	<20	<20	<20	n.a.			n.a.	<10	<20	<20	<20 <20
Mary					<0,5 n.a.	<0,20 <5	<0,20 <0,21 0,72 <0.001	5 <0,2	7 <0,03 5 <2.0	<0,03	<0,03 <2.0	<0,03 <2.0		n.a. n.a.	n.a.		<0,27 <5	<0,03 <2.0	<0,03 <2.0	<0,03 <0,03 <2.0 <2.0
Series	el (Ni)	μg/l	20	(1)		<5	<2,00 <0,00	<	5 <5,0	<5,0	<5,0	<5,0					<5	<5,0	<5,0	<5,0 <5,0
Series						<5 <10		5 < 1 <1	5 <5,0 0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5.0					<5 <10	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0 <5,0 <5.0
March Marc	(Zn)				n.a.	<0,2		2 <2	0 7,7	2,8	<2,0	2,3	n.a.	n.a.	n.a.		<20	5,8	6,9	<2,0 <2,0
Series Se		μg/l			n.a.	<8	0,01	3 <	8 <10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10 <10
March Marc	tion C12-C16	μg/l	-			0.045			<10	<10	<10	<10						<10	<10	<10 <10
March Marc					n.a.	0,015	<0,008	\$				8,8 20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.			<5,0 <5,0 <5,0 <5,0
Marche M			-		n.a.	0,05	0,032 <	3 <				41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	L		<5,0 <5,0
The section 1			-		n.a.	0,028	0,016 <	3 <				38 11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.			<5,0 <5,0 <5,0 <5,0
March Marc			-		1	0.000					<5,0							<5,0	<5,0	<5,0 <5,0
Series Se		µg/1	1000	(2)	n.a.	0,098	0,06	. <3	U 111	<50	<50	127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50 <50
See			-		+	<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,02	<0,02	0,03	0,02			n.a.		n.a.			<0,02 <0,02
Series 1 1					+	{	<0,01 <0,0	1 <0,0		<0,050	0,030	<0,050 <0,01								<0,050 <0,050 0,03
See	rène	μg/l			+	<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0		<0,010					n.a.		n.a.			0,11 0,046
March 14		μg/l				<0,01	<0,01 <0,01	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010			n.a.			<0,010	<0,010	<0,010 <0,010
March Marc						<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010			n.a.					<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Martin						<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.		n.a.			0,021	<0,010	<0,010 <0,010
Section 1965 1970 1970 1970 1970 1970 1970 1970 1970		μg/I	-	-		 	<0.01 <0.01	1 <0,0			<0,010 <0.010	<0,010								<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
The control of the co		ua/l	0.1 - 1	(1) - (2)		<0,0075	<0,0075 <0,0075	<0,007	5 <0,01	<0,01	<0,010	<0,01							<0,01	<0,01 <0,01
Mary		μ9/ ·	0,1 1	(2) (2)		<0,01	<0.01 <0.01	1 <0,0				0,015			n.a.		n.a.			<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Second S			0,01		n.a.	<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,010	<0,010		<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		0,014	<0,010	<0,010 <0,010
Marked M			-			<0,01	<0.01 <0.01	1 <0,0		<0,010	<0,010 0.081	<0,010			n.a.				,	<0,010 <0,010 0,046
Company Comp	me HAP	μg/l	-		n.a.	<0,04	<0,04 <0,0	4 <0,0	4 n.a.	0,011	n.a	0,015	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,078	0,044	n.a n.a.
See Markey 1968 19 00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		μg/l	-	-	n.a.	<0,0475	<0,0475 <0,0475	<0,047	5 0,011	0,011	0,26	0,035	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,32	0,22	0,19
Second Mart	ène				+	<0,50		<0,5	0 <0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.		n.a.		n.a.	<0,2	<0,2	<0,2 <0,2
Second March Mar					+	{			0 <0,5 0 <0,5	<0,5 <0,5	0,6 <0,5	<0,5 <0,5						<0,5 <0,5		<0,5 <0,5 <0,5 <0,5
March Marc	-Xylène	μg/l			n.a.	<1,00	<1,00 <1,0	<1,0	0 <0,2	<0,2	0,3	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	0,96	<0,2 <0,2
March Marc			500			ļ	<1,00 <1,0 2,25 <1,0	1 <1,0	0 <0,50 1 n.a.	<0,50 n.a.	<0,50 0,3	<0,50 n.a.			n.a. n.a.			<0,50 n.a.	<0,50 1	<0,50 <0,50 n.a. n.a.
Second March Mar						n.a.			a. <0,1	<0,1	<0,1	<0,1			n.a.			0,2	<0,1	<0,1 <0,1
March Marc						n.a. n.a.	n.a. n.a n.a. n.a	. n.i	a. <0,5 a. <0,5	<0,5	<0,5	<0,5 <0,5	n.a. n.a.		n.a. n.a.		n.a. n.a.	<0,5	<0,5 <0,5	<0,5 <0,5 <0,5 <0,5
Company Comp	opylbenzène		-	-		n.a.		. n.i	a. <0,5	<0,5	<0,5	<0,5						<0,5	<0,5	<0,5 <0,5
Column Part Column Part Column Colum	nene 3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)		-	-	+	n.a. n.a.		. n.i	a. <0,5 a. <0,10	<0,5	<0,10	<0,10						<0,10	0,11	<0,5 <0,5 <0,10 <0,10
Part	4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)		-						a. <0,10	<0,10	<0,10	<0,10			n.a.			<0,10	0,37	<0,10 <0,10
Part		ду/1			11.4.	II.d.	11.0		1. <0,0	ζ0,5	V0,5	<0,5	11.0.	II.d.	II.d.	II.d.	11.0.	Q0,5	V0,3	20,5
1901 997 1			-		+	<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010			n.a.		n.a.	<0,010	<0,010	<0,010
1985 987 -					+	<0,01	<0,01 <0,0	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010						<0,010		<0,010 <0,010
150 997	(118)		-			 	<0.01 <0.01	1 <0,0	1 <0,010	<0,010	<0,010	<0,010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,010 <0.010
Table	(153)	μg/l					<0,01 <0,0	1 <0,0			<0,010	<0,010								<0,010 <0,010
March Marc					+	{					<0,010	<0,010							<0,010	<0,010 n.a
respective plane pgf 1											n.a	n.a								n.a n.a
March Mag		ua/l			no	<0.01	<0.01) -1	0 -10	>10	×10	×10	na	n a	n a	n a	~1A	-10	Z10	<10
March Marc	rures (F)	mg/l			n.a.	<0,5	<0,5 <0,5	5 <50				0,23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<500			0,16
andle principle en congène (DCO) mg/l -												<0,01 4 q								<0,01 <0,01 7,1
Part	ande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	-		n.a.	n.a.	n.a. <3	3	0 <5	<5	<5	16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<30	<5	15	<5<5
Processor Proc						1		-+		8,4 <1.0										9,2 2,1
Part	phore total (P)	mg/l	-		n.a.	n.a.	n.a. n.a	. n.i	a. <0,05	<0,05	<0,05	NU,U3	11.0.	n.a.	n.a.	n.a.		0,1	0,12	0,07 <0,05
Procession Pro	phosphates (P)				+	 						0,03 5.1								0,08 1,2
S		mg/l	-	-	n.a.	9,5	1200 1	8,	7 4,2	13	<2,0	10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7	23	95	5,5
m (a) mg/l - -	es							. 4									<0,01 84.1			<0,010 <0,010 83
Second S	;	mg/l	-	٠	n.a.	n.a.	n.a. <	3 <	3 <1	<1	<1	7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<3	<1	<1	<1<1
minimax mg/l 0,1 (1) 0,01 n.a 0,05			-					. 4			+									190000 28000
Limit Limi	nium-N	mg/l		(1)	0,01	n.a.	<0,05 <0,0:	<5	0 <0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<0,02	<0,02	0,02 <0,02
biologie KBE/100m 2000 (2) n.a n.a c.15 61 c.15 0 2 0 83 n.a n.a n.a n.a n.a n.a c.15 0 1																				24 980
mes totaux KBE/100ml 0 (1) na na na -2400 2400 430 540 902 3 983 na na na na na na na 400 0 451 na	biologie				10.					1,00	2200		+ 1 1 1 1		da		1,10	1130	1-30	
rie, 20°C KBE/Imi	ormes totaux				n.a. n.a.	n.a. n.a.			5 C	902	3		n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	< 15 < 30	0	1 451	0 32
roccci KBE/100ml 10000 (2) n.a.		KBE/1ml		-	n.a.	n.a.	n.a. n.a		10000	424	66	11 000	n.a.			n.a.			348	212
					4			. n.:	5 9	150	0		n.a.		n.a.	n.a.	< 15	46	78	0
s d'amiante	érie, 36° C rococci	KBE/100ml																		

Références:
(1) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-l - Limites
(2) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites
(3) Organisation Mondiale de la Santé (OMS) - Guidelines for drinking water quality,
(4) Références de qualité des saux destinées à la consomation humaine (Vales)
(5) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe I-l : Limites



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

Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence	Dos 44	inio 15	Dog 15	Aput 16	PZ5	7 -44-17	inio 10	dós 10	Donald	inio 45	Doz 15	Aput 16	PZ6	inio 12	déc 17	iuin 19
létaux				Dec-14	juin-15	Dec-15	Aout-16	Dec-16 juin-1		juin-18	déc-18	Dec-14	juin-15	Dec-15		Dec-16	juin-17	déc-17	juin-18 déc-18
imoine (Sb) enic (As)	μg/l μg/l	5 10	(1) (1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,20 0,53	<0,02 <0,005	<20 <5	<5,0 <5,0 <5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	n.a n.a		. <0,20	<0,02 <0,005	<20 <5	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0 <5,0 <5,0
ryum (Ba) dmium (Cd)	μg/l μg/l	700 5	(1) (1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	147 <0.20	0,1 <0.005	110 <5	110 110 <0.10 <0.10	120 <0.10	110	n.a n.a	n.a. n.a.	. 148 <0.20	0,15	160	160 <0.10	220 <0.10	160 1°
nrome (Cr)	μg/I	50	(1) - (2)	n.a.	n.a.	<0,50	<0,005	<10	<2,0 <2,0	<2,0	<2,0	n.a	. n.a.		<0,005	<10	<2,0	<2,0	<2,0 <2,0
uivre (Cu) :ain (Sn)	μg/l μg/l	2000	1	n.a.	n.a.	1,72	<0,01	<10	<10 <2,0 <2,0	<2,0 <10) <10	n.a n.a	. n.a . n.a	. <0,50 . n.a) <0,01 n.a.	<20 <10	<10	<2,0 <10	<10 <10
er (Fe) Mercure (Hg)	μg/l μg/l	200	(4) (1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<10 <0,21	<10 <0,22	<0,27 <5	<20 <20 <0,03 <0,03	<20,03	<20 <0,03	n.a n.a	. n.a n.a	. <10	<10 <0,23	<0,27 <5	<20 <0,03	<20 <0,03	24 <20 <0,03 <0,03
volybdène (Mo) Nickel (Ni)	μg/l μg/l	70 20	(3) (1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	0,42 2,7	<0,005 <0,005	<5 <5	<2,0 <2,0 <5,0 <5.0	<2,0 <5.0	<2,0	n.a n.a				<5	<2,0 <5.0	<2,0 <5.0	<2,0 <2,0 <5.0 <5.0
Plomb (Pb)	μg/I	10 - 50	(1) - (2)	n.a.	n.a.	<0,50	<0,005	<10	<5,0 <5,0	<5,0	⊃,0 <5,0	n.a	. n.a	. <0,50	<0,005	<10	<5,0	<5,0	<5,0 <5,0
Sélénium (Se) Zinc (Zn)	μg/l μg/l	10 5000	(1)	n.a. n.a.	n.a. <5,00	<0,50 <0,02	<0,01 <20	<20	<5,0 <5,0 <2,0 <2,0	<5,0 <2,0	7 <5,0 1 <2,0	n.a n.a	. n.a . n.a		<0,01 <0,02	<20 <20	6,6	4,1	6,8 2
Hydrocarbures Fraction C10-C12	μg/I	-	-	n.a.	<8	<8	<8	<8	<10 <10	<10	<10	n.a	. <8	<8	<8	<8	<10	<10	<10 <10
Fraction C12-C16 Fraction C16-C20	μg/I μg/I	-	-	n.a.	- 9	-9	- 9		<10 <10 <5,0 <5,0	<10 <5,0	<10	n.:	-/9			-9	<10 <5,0	<10 <5,0	<10 <10 <5.0
raction C20-C24	μg/l	-	-	11.0.					<5,0 <5,0	<5,0	<5,0	11.0			,		<5,0	<5,0	<5,0
raction C24-C28 raction C28-C32	μg/l μg/l	-	-	n.a.	<8	<8	<8	<8	<5,0 <5,0 <5,0 <5,0	<5,0 <5,0		n.a	. <8	< >	<8	<	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 s
raction C32-C36 raction C36-C40	μg/l μg/l	-	-	n.a.	<8	<8	<8	<8	<5,0 8,3 <5,0	<5,0 <5,0		n.a	. <8	<8	<8	<8	<5,0 <5,0	<5,0 <5,0	<5,0 8
lydrocarbures totaux C10-C40	μg/l	1000	(2)	n.a.	<30	<30	<30	<30	<50 <50	<50	<50	n.a	. <30	<30	<30	<30	<50	<50	<50
HAP Naphtalène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,2 0,04	0,02	0,02	n.a	. n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,02	<0,02 <0,02
Acénaphtylène Acénaphtène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,050 <0,050 0,05 0,03	<0,050 0,0 4	<0,050 0,04	n.a n.a		+	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,050 <0.01	<0,050 <0.01	<0,050 <0,050 <0.01 <0.01
Fluorène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	<0,01 0,03	<0,01	<0,01	0,13 0,093 0,031 0,033	0,15	0,16	n.a	. n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010 <0,010
Phénanthrène Anthracène	μg/I μg/I	-	-	n.a.	n.a. n.a.	0,01	<0,01	<0,01	<0,010 <0,010	<0,010	0,062 0,01	n.a n.a	. n.a		<0,01	<0,03 <0,01	<0,010 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Fluoranthène Pyrène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	0,06 0,05	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,012 <0,010 0,014 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	n.a n.a	. n.a. . n.a	. <0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Benzo(a)anthracène Chrysène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	0,06 0,06	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010	<0,010 <0.010	<0,010	n.a n.a	n.a. n.a.	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,010 <0.010	<0,010 <0.010	<0,010 <0,010
Benzo(b)fluoranthène	μg/ /			n.a.	n.a.	0,06	<0,01		<0,010 <0,010	<0,010	<0,010	n.a	. n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010 <0.01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Benzo(k)fluoranthène Benzo(g,h,i)pérylène	μg/I	0,1 - 1	(1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	0,03 0,02	<0,0075 <0,01	<0,0075 <0,01	<0,01 <0,01 0,016 <0,010	<0,01 <0,010	<0,01 <0,010	n.a n.a	. n.a . n.a	. <0,0075 . <0,01	<0,0075 <0,01	<0,0075 <0,01	<0,01 <0,010	<0,01 <0,010	<0,01
ndéno(1,2,3-cd)pyrène Benzo(a)pyrène	μg/l	0,01	1	n.a. n.a.	n.a. n.a.	0,02 -0,0542	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0.010	n.a n.a	. n.a . n.a	. <0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 0,010 <0,010 <0,010 <0,010 <0,010
Dibenzo (ah) anthracène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,01 0.464 <x<0.504< td=""><td><0,01</td><td><0,01</td><td><0,010 <0,010 0,26 0,073</td><td><0,010</td><td><0,010</td><td>n.a</td><td>. n.a</td><td><0,01</td><td><0,01</td><td><0,01</td><td><0,010 0,03</td><td><0,010</td><td><0,010 <0,010</td></x<0.504<>	<0,01	<0,01	<0,010 <0,010 0,26 0,073	<0,010	<0,010	n.a	. n.a	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010 0,03	<0,010	<0,010 <0,010
Somme HAP (VROM) Somme HAP	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	-0,13	<0,16	<0,16	0,028 n.a	n.a	n.a.	n.a	. n.a	<0,04	<0,16	<0,16 <0,04	n.a.	n.a. n.a.	n.a. 0,01 n.a 0,01
omme HAP (16 EPA) FEX	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	0,2442	<0,0475	<0,0475	0,45 0,2	0,27	0,29	n.a	n.a	<0,0475	<0,0475	<0,0475	0,03	n.a.	n.a. 0,01
enzène oluène	μg/l μg/l	1 700	(1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,50 <1.00	<0,50 <1.00	<0,50 <1.00	<0,2 <0,2	<0,2	<0,2	n.a n.a	n.a. n.a.	+	<0,50 2,8	<0,50	<0,2	<0,2	<0,2 <0,2 <0,5 0,
thylbenzène	μg/l	300	(3)	n.a.	n.a.	<1,00	<1,00	<1,00	<0,5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a	. n.a		0 <1,00	<1,00	<0,5	<0,5	<0,5 <0,5
,p-Xylène Xylène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<1,00 <1,00	<1,00 <1,00	<1,00 <1,00	<0,2 0,2 <0,50 <0,50	<0,2 <0,50	<0,2 0,50	n.a n.a	. n.a . n.a	. <1,00	<1,00 <1,00	<1,00 <1,00	<0,2 <0,50	0,2 <0,50	<0,2 0 , <0,50 <0,50
mme Xylènes aphtalène	μg/l μg/l	500	(3)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a. 0,2 0,5 <0,1	n.a <0.1	n.a.	n.a n.a	. n.a . n.a	n.a n.a	n.a.	n.a n.a	n.a. <0.1	0,2 <0.1	n.a. 0,
yrène oha-Méthylstyrène	μg/l μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a	n.a n.a	n.a	n.a.	n.a	<0,5	<0,5	<0,5 <0,5
Propylbenzène Propylbenzène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a	. n.a	n.a	n.a.	n.a	<0,5	<0,5	<0,5 <0,5 <0,5
umène 2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,5 <0,5 <0,10 <0,10	<0,5 <0,10	<0,5 0<0,10	n.a n.a	. n.a n.a	n.a n.a	n.a. n.a.	n.a n.a	<0,5 <0,10	<0,5 <0,10	<0,5 <0,5 <0,10 <0,10
2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène) 3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	μg/l μg/l	-	-	n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	<0,10 <0,10 <0.5 <0.5	<0,10 <0.5	<0,10 <0.5	n.a n.a	n.a. n.a.		n.a.	n.a n.a	<0,10 <0.5	<0,10 <0.5	<0,10 0,1
СВ						.0.04	0.04	-0.04	.0.040	0.046						.0.04	0.040	.0.040	0,00
PCB (28) PCB (52)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	n.a n.a	. n.a. . n.a.	<0,03 <0,03	<0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,01 <0,010 <0,01
CB (101) CB (118)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010	<0,010 <0,010	0 <0,010 0 <0,010	n.a n.a	. n.a . n.a	. <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,01 <0,010 <0,01
PCB (138) PCB (153)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0.01	<0,01 <0.01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010	n.a n.a			<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,01
PCB (180)	μg/I	-	-	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010	n.a	. n.a	. <0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010 <0,01 <0,010 <0,01
iomme PCB (STI) (ASE) iomme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,07 <0,07	<0,07 <0,07	<0,07 <0,07	n.a. n.a n.a. n.a	n.a n.a	n.a n.a	n.a n.a			<0,07 <0,07	<0,07 <0,07	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a n. n.a n
Autres paramètres ndice phénol	μg/I	-	-	n.a.	n.a.	<0.01	<10	<10	<10 <10	<10	<10	n.a	. n.a	<0,01	<10	<10	<10	<10	<10 <1
luorures (F) Vitrites - N	mg/l	1,5	- (1)	n.a.	n.a.	<0,5 <0.04	<0,5	<500	0,19 0,19	0,1 9 <0,01	0,21	n.a	. n.a	. <0,5	<0,5 <0.04	<500	0,2 <0.01	0,26	0,22 0,2
itrates - N	mg/l mg/l	0,5 50	(1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,04 n.a.	<0,04 n.a.	0,2 32,2	2,8 8,2	4,1	7,6	11.6			ļ	0,14 46		<0,01 7,2	9,8 8 210 4
emande chimique en oxygène (DCO)	mg/l mg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<30 n.a.	<30 7,32 <x<8,32< td=""><td>5 5 2,8 8,2</td><td>6,2</td><td></td><td>n.a n.a</td><td></td><td></td><td></td><td><30 10,43<x<11,43< td=""><td>9 4,8</td><td>7,2</td><td>210 4 15 1</td></x<11,43<></td></x<8,32<>	5 5 2,8 8,2	6,2		n.a n.a				<30 10,43 <x<11,43< td=""><td>9 4,8</td><td>7,2</td><td>210 4 15 1</td></x<11,43<>	9 4,8	7,2	210 4 15 1
zote Kjeldahl (NTK) nosphore total (P)	mg/l mg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	2,4 n.a.	<1,00	<1,00	<1,0 <1,0 0,09 0,07	2,1 <0,05	<1,0	n.a	. n.a	2,6	<1,00	<1,00	<1,0 0,24	<1,0 <0.05	4,9 1 0,57 0,1
rthophosphates (P)	mg/l	-	-	n.a.	n.a.	<0,1	n.a. <0,10 -2,3	<0,10	0,02 0,03	0,03					<0,10	<0,10	0,09	0,01	0,13 0,0
OT latières en suspension	mg/l mg/l	2	(1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	-8 4000	-2,3 130	5,1 1400	2 1,8		2,1	n.a n.a				6,1	2,5 620	2,5 56	570 99
OX ulfates	mg/l mg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,5 137	0,02 187	0,02 168	0,023 0,03 140 150			n.a n.a			0,02 ' 221	0,01 210		<0,010 45	0,011 0,01 210 23
BO 5	mg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	<3	<3	<1 <1	<1	<1	n.a	. n.a	n.a	. ⊲	<	<1	<1	2
ılcium (Ca) agnésium (Mg)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	228000 n.a.	272000 n.a.	41200	210000 220000 34000 31000	34000		n.a	. n.a	n.a	n.a.	262000 37400	32000	130000 19000	33000 3500
	mg/l	0,1 250	(1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,05 53,3	<0,05 59,7	<50 60	<0,02 0,05 58 53		<0,02	n.a n.a			<0,05 69,3	<50 64,5	0,17 67	<0,02 27	0,03 0,0 84 7
mmonium-N hlorures	mq/l			n.a.	n.a.	4,06	3,88	4,06	2800 3600							4,28		1100	6400 380
hlorures otassium (K)	mg/l μg/l	-	-																
hlorures otassium (K) ficrobiologie . coli	μg/l KBE/100ml	20000	(2)	n.a.	n.a.	-93	<15	<15	0	(n.a				<15	0	1	1 4
Aicrobiologie . coli coliformes totaux Jactérie, 20° C	μg/l KBE/100ml KBE/100ml KBE/1ml	20000 0	(2) (1)	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	-430 n.a.	<30 n.a.	<15 <30 n.a.	0 2 172 236	() (11	n.a n.a	n.a n.a	230 n.a	<30 n.a.	<15 <30 n.a	0 0 1152	1 13 592	1 4 1 4 251
thlorures otassium (K) Alicrobiologie . coli ioliformes totaux	μg/l KBE/100ml KBE/100ml	20000 0	(2) (1)	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a.	-430	<30		0 2	() (11	n.a	. n.a . n.a . n.a	-230 n.a n.a	<30 n.a.	<15 <30 n.a n.a <16	0 0 1152 17		1 4 251
hlorures otassium (K) licrobiologie coli oliformes totaux actérie, 20° C actérie, 36° C	μg/l KBE/100ml KBE/100ml KBE/1ml KBE/1ml	- 20000 0 -	(2) (1) -	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	-430 n.a. n.a.	<30 n.a. n.a.	n.a. n.a.	0 2 172 236 61 90	() (11	n.a n.a n.a	. n.a . n.a . n.a . n.a	-230 n.a n.a < 15	<30 n.a. n.a. <15		17 0	592 236	1 4 251

Références:
(1) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites
(2) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites
(3) Organisation Mondiale de la Santé (OMS) - Guidelines for drinking water quality,
(4) Références de qualité des eaux destriées à la consomation humaine (Valeria)
(5) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites



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

Paramètres	Unité	Valeurs réglementaires	Référence					PZ7								PZ ISDI			
	Onite	valeurs regiementaires	Kererence	Dec-14	juin-15	Dec-15 Aou	t-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
1étaux ntimoine (Sb)	μg/l	5	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	4 <5,0	<5,0	<5,0	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<20	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	0 <5,0	<5,0	<5,0	n.a		n.a.	n.a.	<	5 <5,0	<5,0	<5,0 <5,0
aryum (Ba) admium (Cd)	μg/l μg/l	700 5	(1) (1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	190 19 <5 <0,	0 170 0 <0,10	(0,10	0 <0,10	n.a n.a	n.a. n.a.		n.a. n.a.	9t <:	0 88 5 <0,10	83 <0,10	97 <0,10 <0,10
Chrome (Cr)	μg/l	50 2000	(1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	<10 <2	0 <2,0	<2,0 <2.0	<2,0	n.a n.a			n.a. n.a.	<1(0 <2,0	<2,0	<2,0 <2,0
Cuivre (Cu) tain (Sn)	μg/l μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. n.a.	<10 <	0 <2,0	<1() <10	n.a	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	<10	0 <2,0	<10	<10 <10
er (Fe)	μg/l μg/l	200	(4) (1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,27 <	0 230	<20	<20	n.a	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	<0,27	7 <20	<20	<20 <20
Mercure (Hg) Molybdène (Mo)	μg/I μg/I	70	(3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5 <2	0 <2,0	<2,0	<0,03 <2,0	n.a	-	n.a.	n.a.	<	5 <0,03	<2,0	<2,0 <2,0
lickel (Ni) llomb (Pb)	μg/l μg/l	20 10 - 50	(1) (1) - (2)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a.	<5 <5	0 5,2	<5,0	<5,0	n.a n.a	-	n.a. n.a.		</td <td>19</td> <td>6,3</td> <td>8,9</td>	19	6,3	8,9
Sélénium (Se)	μg/I	10	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		6 <5,0	<5,0	(5,0 (5,0	n.a	. n.a.	n.a.		<2(0 <5,0	<5,0	<5,0 <5,0
inc (Zn)	μg/l	5000	(2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<20	5 7,7	3,:	<2,0	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	<20	5,3	2,1	<2,0 <2,0
lydrocarbures raction C10-C12	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8 <				n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	0,01		<10	<10 <10
raction C12-C16 raction C16-C20	μg/l μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8 <5	<10 0 <5,0			n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	0,008	<10 8 <5,0	<10 <5,0	<10 <5.0
action C20-C24	μg/l	-	-						<5,0	<5,0	<5,0						<5,0	<5,0	5,5
raction C24-C28 raction C28-C32	μg/l μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8 5	3 <5,0 <5,0	+		n.a	n.a.	n.a.	n.a.	0,84	4 <5,0 <5,0	<5,0 <5.0	<5,0 <5.0
action C32-C36	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<8 <5	0 <5,0	<5,0	<5,0	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	0,05	5 <5,0	<5,0	<5,0
raction C36-C40 ydrocarbures totaux C10-C40	μg/l μg/l	1000	- (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<30 <	<5,0 0 <50	<5,0 <5() <5,0) <50	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	0,153	<5,0 3 <50	<5,0 <50	<5,0 <50
AP																0,			
aphtalène cénaphtylène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,0 <0,01 <0,0	2 0,03 0 <0,050	0,03	<0,02 <0,050	n.a n.a	n.a. n.a.	+	n.a. n.a.	<0,01 <0.01	1 0,04 1 <0,050	<0,02 <0,050	0,02 <0,02 <0,050 <0,050
cénaphtène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,	1 <0,01	0,03		n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,01	<0,01	0,04 (
uorène hénanthrène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 0,0 <0,01 <0,0	2 <0,010 0 0,011	0,13			. n.a. . n.a.		n.a. n.a.	<0,01 <0.01	1 0,017 1 <0,010	0,012 <0,010	0,13 (0,057 0,
nthracène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0		<0,010	<0,010	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010
luoranthène yrène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,0 <0,01 <0,0	0 <0,010 0 <0.010	<0,010 <0,010	<0,010 <0.010	n.a n.a	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0.01	1 <0,010 1 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0.010
enzo(a)anthracène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0	0 <0,010	<0,010	<0,010	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
hrysène enzo(b)fluoranthène	μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,0 <0,01 <0,0	0 <0,010 0 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0.010	n.a n.a			n.a. n.a.	<0,01 <0,01	1 <0,010 1 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
enzo(k)fluoranthène	μg/l	0,1 - 1	(1) - (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0075 <0,	1 <0,01	<0,0:	<0,01	n.a	-	n.a.	n.a.	<0,0075	5 <0,01	<0,01	<0,01 <0,01
enzo(g,h,i)pérylène ndéno(1,2,3-cd)pyrène	Hg/ ·	0,1 1	12/ 12/	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0	0 <0,010	<0,010	<0,010	n.a n.a	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010 <0,010 <0,010
nzo(a)pyrène	μg/l	0,01	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0	0 <0,010	<0,010	<0,010	n.a	-	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010
ibenzo(ah)anthracène omme HAP (VROM)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,0 <0.16 n		<0,010	<0,010	n.a n.a			n.a.	<0,01	1 <0,010 6 0,04	<0,010 n.a.	<0,010 <0,010 0,077 0,0
mme HAP	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,04 n	n.a.	n.a	n.a.	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,04	4 n.a.	n.a.	n.a
mme HAP (16 EPA) EX	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0475 0,0	2 0,041	0,23	0,19	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0475	0,057	0,012	0,25 0
nzène	μg/l	1	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50 <0	2 <0,2	<0,2	<0,2	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	0 <0,2	<0,2	<0,2 <0,2
luène	μg/l μg/l	700 300	(3)	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	2,1 <0	5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a n.a		+	n.a.	<1,00 <1.00	0 <0,5	<0,5	<0,5 <0,5
p-Xylène	μg/I μg/I	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,00 <0	2 0,3	0,2	<0,2	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<1,00	0 <0,2	<0,2	0,3 <0,2
(ylène mme Xylènes	μg/l μg/l	500	- (3)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<1,00 <0, n.a. n	0 <0,50 a. 0,3	<0,50 0,2	<0,50	n.a n.a			n.a. n.a.	<1,00	0 <0,50 n. n.a.	<0,50 n.a.	<0,50 <0,50 0.3 n.a.
iphtalène	μg/I	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. <0	1 <0,1	<0,2		n.a	-		+ -	n.a	. <0,1	<0,1	<0,1 <0,1
yrène oha-Méthylstyrène	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. <0	5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a n.a	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a n.a	. <0,5	<0,5	<0,5 <0,5
Propylbenzène	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. <0	5 <0,5	<0,!	<0,5	n.a			n.a.	n.a	. <0,5	<0,5	<0,5 <0,5
umène 2.3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a. n.a.	n.a. <0.	5 <0,5	<0,! <0,10	<0,5)<0.10	n.a n.a		n.a. n.a.	n.a.	n.a n.a	. <0,5	<0,5 <0.10	<0,5 <0,5
2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. <0,	0 0,13		<0,10	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	n.a	. <0,10	<0,10	<0,10 <0,10
3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. <0	5 <0,5	<0,5	<0,5	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	n.a	. <0,5	<0,5	<0,5 <0,5
CB (28)	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0	0 <0,010	<0,010	<0,010	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,
CB (52)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0 <0.01 <0.0	0 <0,010 0 <0.010	<0,010 <0.010	<0,010 <0.010	n.a n.a	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0.01	1 <0,010	<0,010 <0.010	<0,010 <0,0 <0.010 <0.0
CB (118)	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0		<0,010	(0,010	n.a	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0,0
CB (138) CB (153)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 <0,0 <0,01 <0,0	0 <0,010 0 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010	n.a n.a				<0,01 <0,01	1 <0,010 1 <0,010	<0,010 <0,010	<0,010 <0,
CB (180)	μg/l	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01 <0,0	0 <0,010	<0,010	<0,010 <0,010	n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	1 <0,010	<0,010	<0,010 <0, <0,010 <0,
omme PCB (STI) (ASE)	μg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,07 n <0,07 n			n.a	n.a n.a				<0,07 <0,07	7 n.a. 7 n.a.	n.a. n.a.	n.a n.a
utres paramètres																-0,01			
dice phénol luorures (F)	μg/l mg/l	1,5	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10 < <500 0 ,		<10 9 0,27	<10	n.a n.a				<10 <500	0 <10 0 0,19	<10 0,19	<10 0,18
itrites - N	mg/l	0,5	(1)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,12 <0,	1 <0,01	<0,0	<0,01	11.0	. n.a.	n.a.	n.a.	0,08	8 <0,01	<0,01	<0,01 <0
trates - N emande chimique en oxygène (DCO)	mg/l mg/l	50	(1)	n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	38 7	5 10 4 20		<5	n.a n.a			· 	26, 3	3 2,8	5,9 11	2,8 <5
global	mg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a.	8,62 <x<9,62< td=""><td>6 10</td><td>9,6</td><td></td><td>n.a</td><td>- </td><td>n.a.</td><td>n.a.</td><td>5,96<x<6,96< td=""><td>5 2,8</td><td>5,9</td><td>4,8</td></x<6,96<></td></x<9,62<>	6 10	9,6		n.a	-	n.a.	n.a.	5,96 <x<6,96< td=""><td>5 2,8</td><td>5,9</td><td>4,8</td></x<6,96<>	5 2,8	5,9	4,8
ote Kjeldahl (NTK) osphore total (P)	mg/l mg/l	-	-	n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	<1,00 1		1,2 <0,05	1,5	n.a n.a		+	.}	<1,00	0 <1,0	<1,0 <0.05	2 <0.05 <0
osphore total (P) thophosphates (P)	mg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,10 0,1	1 <0,01	0,01						<0,10	0,02	0,03	0,02 0
and prior prior (i)	mg/l	2	(1)	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	1,1 1 130 1		1,7	0,8	n.a		n.a.	n.a.	5,9 110		5,4 42	2,3 3,9 <2,0
T			-	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	<0,01 0,0	9 0,012	<0,010	<0,010	n.a n.a				0,02	2 0,015	0,037	0,012 0,
T stières en suspension X	mg/l mg/l				n.a.	n.a.	n.a. n.a.	90600	1 210	66	69	n.a n.a				133000	D 150	170	220
T utières en suspension X fates	mg/l mg/l mg/l	-	-	n.a.	n a			~		4		n.a n.a			· 		400000		220000 220
T titières en suspension X fates O S	mg/l mg/l			n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a.	179000 1400				L				205000		190000	
DT attières en suspension DX Iffates IO 5 Islaim (Ca) agnésium (Mg)	mg/l mg/l mg/l mg/l μg/l		-	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	25900 200	0 32000	21000		n.a	. n.a.	n.a.	n.a.	205000 44300	38000	36000	42000 39
DT attières en suspension XX Ifates IGS Icium (Ca) agnésium (Mg)	mg/l mg/l mg/l mg/l μg/l	-	-	n.a. n.a.	n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	25900 200 <50 <0,	0 32000	21000	22000 <0,02		. n.a. . n.a. . n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.		0 38000 0 0,42		42000 39 1 C
DT attires en suspension DE SE	mg/l mg/l mg/l mg/l μg/l μg/l μg/l		- - - - (1)	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	25900 200 <50 <0,	0 32000 2 0,04 1 71	21000 <0,03	22000 <0,02 33	n.a n.a n.a	. n.a. . n.a. . n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	4430 0	0 38000 0,42 7 87	36000 0,23	42000 39 1 C
OT Latières en suspension DX Lifates BO 5 Lacium (Ca) Lagnésium (Mg) mmonium-N hlorures Datassium (K) Licrobiologie	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l µg/l µg/l µg/l mg/l		- - - (1)	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	25900 200 <50 <0, 41 1280 10	0 32000 2 0,04 1 71	21000 <0,03	22000 <0,02 33 900	n.a n.a n.a	n.a n.a n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	44300 <50 82,7	0 38000 0,42 7 87	36000 0,23 99	42000 399 1 0
OT attères en suspension OX vilfates 80 5 actium (Ca) lagnésium (Mg) mmonium-N hlorures tassium (K) licrobiologie coli oliformes totaux	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l µg/l µg/l µg/l mg/l mg/l Mg/l KBE/100ml		- - - (1) (1) - (2) (1)	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	25900 200 <50 <0 41 1280 10 <15 <15 <30	0 32000 2 0,04 1 71 0 3500 0 0 0	21000 <0,00 34 810	22000 <0,02 33 900	n.a n.a n.a n.a n.a	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	44300 <50 82,7 4910 <15	0 38000 0 0,42 7 87 0 4100 0 0 81	36000 0,23 99 4600 0 450	42000 399 1 0
DT attiers en suspension XX Iffates 80 5 Islicium (Ca) agnésium (Mg) minonium-N lorures otassium (K) Icrobiologie coli jilformes totaux uctérie, 20° C ctérie, 36° C	mg/l mg/l mg/l mg/l μg/l μg/l μg/l μg/l μg/l κΒΕ/100ml κΒΕ/100ml κΒΕ/100ml		(1) (1) (1) (2) (2)	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	25900 200 <50 <0. 41 41 1280 10 <15 <15 <10 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	0 32000 2 0,04 1 71 0 3500 0 C 0 0 216 6 352 4 218	21000 <0,0.3 34 810	22000 -0,02 33 900 0 38 55	n.a n.a n.a n.a n.a n.a	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a n.a n.a n.a n.a n.a	n.a n.a n.a n.a n.a n.a n.a	44300 <50 82,7	0 38000 0,42 7 87 0 4100 0 81 150	36000 0,23 99 4600	42000 390 1 0 87 6100 50 0 4
rindpriosphates (*) OT latières en suspension OX OX OX OX Jufates BO 5 Jagnésium (Ca) Jagnésium (Mg) mmonium-N hlorures otassium (K) Hicrobiologie coli oliformes totaux actérie, 20° C sctérie, 36° C nterococci	mg/l mg/l mg/l mg/l μg/l μg/l μg/l μg/l μg/l kgE/100ml KBE/100ml		- (1) (1) - (2) (2) (1) - (3)	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a n.a n.a n.a n.a n.a	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a n.a n.a n.a n.a n.a n.a.	25900 200 (50) (0) 41 1280 10 (15) (30)	0 32000 2 0,04 1 71 0 3500 0 0 0 0 216 6 352	21000 <0,00 34 810	22000 -0,02 33 900 0 38 55	n.a n.a n.a n.a n.a n.a	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a n.a n.a n.a n.a n.a n.a n.a	44300 <50 82,7 4910 <15 <30 n.a	0 38000 0,42 7 87 0 4100 0 81 150 62	36000 0,23 99 4600 0 450 578	42000 390 1 0 87 6100 50 0 4
T titlers en suspension X fates O 5 Gium (Ca) gneśsium (Mg) monium-N lorures assium (K) crobiologie coli liformes totaux ttérie, 20° C ttéric, 36° C	тд/1 тд/1 тд/1 тд/1 нд/1 нд/1 нд/1 нд/1 квЕ/100ml квЕ/1nl квЕ/100ml		(1) (1) (1) (2) (1)	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	0.5 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.9 0.9	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	25900 200 -(5) -(0) 41 1280 10 -(1) -(1) -(1) -(2) -(3) -(4) -	0 32000 2 0,04 1 77 0 3500 0 C 0 216 6 352 4 218 8 1	21000 <0,0.3 34 810	22000 -0,02 33 900 1 (2 38 55	n.a n.a n.a n.a n.a n.a n.a	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.	na na na na na na na na	44300 <50 82,7 4910 <15 <30 n.a n.a <16 absence	0 38000 0,42 7 87 0 4100 0 81 150 62 0 0	36000 0,23 99 4600 0 450 578 116 1	42000 390 1 0 87 6100 50 0 4

Références:
(1) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites
(2) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites
(3) Organisation Mondiale de la Santé (OMS) - Guidelines for drinking water quality,
(4) Références de qualité des eaux destriées à la consomation humaine (Valeria)
(5) Ministère en charge de la santé - Arrêté du 11 janvier 2007 - Annexe II - Limites

Annexe

2

Fiches de prélèvements des eaux souterraines



			Fic	che de p	rélèven	nent des	eaux so	outerraines				
N° projet				 1251567		Désignation ouvrage			PZ 1			
Client			PICHETA [Date du prélève	ement	11/12/2018 Heure de pré		evement	16h30	
Nom du site et l	N° du départem	ent		-		Adresse du site	<u> </u>		St Martin du	u Tertre (95)		
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT			
				Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	éorologiques				
Accès à l'ouvra	ge		Proximité burea			eau de la fosse		0 !				
Localisation de distance par rap	l'ouvrage (coord							Altitude du repère	120,77	m NGF		
distance par rap Etat de l'ouvrag		ient) ou	Bon							m relatif		
Type de protect			Tête hors sol -	capot boulonné	. Pompe en pla	ce non retirée (c	ontraintes impo	ortantes imposées par le	retrait de la por	mpe)		
Température ex			4,0	•	· · ·	•	· · ·		•	. ,		
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			,-	Observatio	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage				
dentification du	Repère		1		aranı por		-	oupe géol.) (m/Rep.)				
	re par rapport a	u sol (m)				Diamètre du tu			125			
	e de l'eau par		Non mesu	ró				esurée sur site	120			
repère (m/Rep Volume d'eau d	e la colonne de	captage	#VALUE!			(m/Rep.) Présence de su	irnageant éco	isseur (cm)	Non			
(litres)	l à extraire (litre	96)	#VALUE!			Présence de pl			Non			
voiume minima	i a callaile (IIITE		#VALUE!		86-			oscar (GIII)	NOIT			
Tuno de e	utilioés		Domes - : : :	o done le ferr		dalités de pu	ii ge					
Гуре de pompe			Pompe présent	e dans le forag	e	Filtration does		- OA (=(f(
Position pompe			Non définie					r CA (référence filtre)				
Débit pompage			Environ 30 I/mi	n		Matériel de mesure de débit			seau			
	page réalisé (m	in)	-			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (Conditions de r			Site			
Nombre de purç	ges effectuées	(Vp/Vc)	#VALUE!			Niveau dynami	que en fin de p	ompage (m/Repère)				
			ı	Mesures	physico-chir	niques réalis	ées en cour	s de purge	<u> </u>			
N° réf. de la sor	nde multiparam	ètre		Ponsel		Date de calibra	tion de la sonde	e multiparamètre		23/03/2	2018	
•	m/Rep	Débit	Mesures Unité Ph	in-situ durant	la purge μS/cm	mv	mg/l		Observ	vations		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'	'eau	Indic	es organoleptiques	
0	-		6,97	11,6	1116	212,0	0,65	Claire		Aucun		
10	-		6,73 12,1 1123			210,0	0,53	Claire		Aucun		
				Ма	tériel de mes	sure et de pré	lèvement ut	ilisé				
N° réf sonde pié	ézométrique	-				Matériel de pré	èvement	Sortie de pompe				
N° réf sonde int	erface	48-563				Filtration des é	chantillons (45	Non				
Position du nive						µm) Blanc terrain		Non	Doublon Oui		Oui	
orélèvement (m	/Repère)		Mesures	in-situ du pré	lèvement	Diane terrain		Non	Observ		Gui	
	m/Rep		Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l ou %		Observations		an armone levelin	
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'	edu	Indic	es organoleptiques	
	-		6,73	12,1	1123	210,0	0,53	Claire		Aucun		
					Observat	tions complé	mentaires					
	Nom du la	aboratoire			Conditio	nnement			Date o	d'envoi		
	Agre	olab			Glad	cières			11/12	2/2018		
Type de fla	aconnage	6 x A002 (thiosulf 60 ml pour amian		- 3 x A004 - 1 x A	113 (H2SO4) - 2 x	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4)			
Rema	rques	Prélèvement en s	ortie de pompe. La	présence de la por	mpe et des flexible	s dans le forage on	empêchés la mes	sure du niveau piézométrique).			



			Fic	che de p	rélèven	ent des	eaux so	outerraines					
N° projet				1251567			Désignation ouvrage			PZ 2			
Client					PICHETA D		ement	12/12/2018	Heure de prélèv	vement	16h		
Nom du site et l	N° du départem	ent				Adresse du site	1		St Martin du	Tertre (95)			
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT				
			•	Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	éorologiques					
Accès à l'ouvra	ge		A l'angle supéri	eur du ravin - a	ccès par le mer	lon							
Localisation de distance par rap								Altitude du repère	111,29	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrag		ionity ou	Bon - Capot no	n vérouillé (oxy	dé)			l		III TOIGUI			
Type de protect	ion de l'ouvrage	9	Tête hors sol										
Température ex	dérieure (°C)		1,0										
				Observatio	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage					
Identification du	Repère		Bord bouche		-	Profondeur du	tube crépiné (c	oupe géol.) (m/Rep.)					
Niveau du repè	re par rapport a	u sol (m)	0,6 m			Diamètre du tu	ıbe crépiné (m	ım)	80				
Niveau statiqu		rapport au	35,75				l'ouvrage - m	esurée sur site	45,50				
repère (m/Rep Volume d'eau d	le la colonne de	captage	48,98			(m/Rep.) Présence de su	ırnageant - éna	isseur (cm)	Non				
(litres) Volume minima	l à extraire (litre	es)	146,95			Présence de pl			Non				
		-,	.,,,,		Mo	dalités de pu		,					
Type de pompe	utilisée		Bailer		INIC	Fréquence			320 Hz				
Position pompe			-			-	aux nurgées su	r CA (référence filtre)	Oui				
Débit pompage	· · ·							1 Ort (reference intre)	seau				
Temps de pomp		in)				Matériel de mesure de débit N° réf. du filtre des eaux purgées			seau				
Volume purgé (#VALUE!			Conditions de rejet des eaux purgées			Site				
		0 (= 0 (=)											
Nombre de purç	ges enectuees	(vp/vc)	#VALUE!	M		-		ompage (m/Repère)	35,75				
			l		pnysico-cnir	niques réalis			l				
N° réf. de la sor	nde multiparam	ètre	Mosuros	48-545 in-situ durant	la nurgo	Date de calibra	tion de la sond	e multiparamètre	Observ	22/03/2	2018		
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l						
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pН	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de I	eau	Indic	es organoleptiques		
0			7,16 9,8 791			204,0	12,6	Claire		Aucun			
				Ma	tériel de mes	sure et de pré	lèvement ut	ilisé					
N° réf sonde pié	ézométrique	-				Matériel de pré	Matériel de prélèvement Bailer à usage unique			ue			
N° réf sonde int	erface	48-563				Filtration des échantillons (45 Non		Non					
Position du nive		-				µm) Blanc terrain		Non		Doublon	Oui		
prélèvement (m	rkepere)		Mesures	in-situ du pré	lèvement				Observ				
	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						
			7,16	9,8	791	204,0	12,6	Claire		Aucun			
					Observat	tions complé	mentaires	ī					
	Nom du la	aboratoire			Conditio	nnement		Date d'envoi					
	Agr	olab			Glad	cières			12/12/	2018			
Type de fla		6 x A002 (thiosulf 60 ml pour amian		- 3 x A004 - 1 x A	113 (H2SO4) - 2 x	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4)				
Rema	rques	Difficultés d'accès	s - La purge a du êtr	e effectuée au bai	ler.								



			Fic	che de p	rélèven	nent des	eaux so	outerraines				
N° projet				1251567		Désignation ouvrage			PZ 3			
Client				PICHETA [Date du prélève	ement	13/12/2018 Heure de pré		vement	10h30	
Nom du site et l	N° du départem	ent				Adresse du site	1		St Martin du	Tertre (95)		
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT			
			•	Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	éorologiques	,			
Accès à l'ouvra	•		Talus									
Localisation de distance par rap								Altitude du repère	103,62	m NGF m relatif		
Etat de l'ouvrag			Bon									
Type de protect	tion de l'ouvrage	9	Tête hors sol									
Température ex	rtérieure (°C)		0,0									
				Observatio	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage				
Identification du	ı Repère		Bord bouche			Profondeur du	tube crépiné (c	oupe géol.) (m/Rep.)				
Niveau du repè			0,6 m			Diamètre du tu		•	80			
Niveau statique repère (m/Rep	o.)		28,28			Profondeur de (m/Rep.)	l'ouvrage - m	esurée sur site	50,50			
Volume d'eau d (litres)	le la colonne de	captage	111,63			Présence de su	ırnageant - épa	isseur (cm)	Non			
Volume minima	ıl à extraire (litre	es)	334,90			Présence de pl	ongeant - épais	sseur (cm)	Non			
					Mo	dalités de pu	ırge					
Type de pompe	utilisée		Bailer			Fréquence			320 Hz			
Position pompe	(m/Repère)		-			Filtration des e	aux purgées su	r CA (référence filtre)	Oui			
Débit pompage	moyen (I/min)		-			Matériel de mesure de débit			seau			
Temps de pom	page réalisé (m	in)	-	-			N° réf. du filtre des eaux purgées			-		
Volume purgé (litres)		#VALUE!			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de purç	ges effectuées	(Vp/Vc)	#VALUE!	#VALUE!			que en fin de p	ompage (m/Repère)	28,28			
				Mesures	physico-chir	niques réalis	ées en cour	s de purge				
N° réf. de la sor	nde multiparam	ètre		48-545		Date de calibra	tion de la sond	e multiparamètre		22/03/	2018	
				in-situ durant	la purge				Observ	ations		
Temps en mn	m/Rep N. Dynamique	Débit I/mn	Unité Ph pH	°C Temp.	μS/cm Conductivité	mv Potentiel Redox	mg/l O2 dissous	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques	
0	N. Dynamique	VIIII	7,20	9,7	775	179,0	5,6	Claire		Aucun		
•			7,20	3,1	773	170,0	0,0	Ciaire		7140411		
				Ma	tériel de mes	sure et de pré	lèvement ut	ilisé				
N° réf sonde pié	ézométrique	-				Matériel de pré		Bailer à usage unique				
		40.500				Filtration des é						
N° réf sonde int Position du nive		48-563				μm)		Non				
prélèvement (m		-	Mosses	in city de ac'	làvoment	Blanc terrain		Non	Ohaa	Doublon	Oul	
	m/Rep		Mesures Unité Ph	in-situ du pré	μS/cm	mv	mg/l ou %		Observ			
	N. Dynamique		pН	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques	
			7,20	9,7	775	179,0	5,6	Claire		Aucun		
					Observat	tions complé	mentaires					
	Nom du la	aboratoire			Conditio	nnement			Date d	'envoi		
	Agr	olab			Glad	cières			13/12/	2018		
Type de fla		6 x A002 (thiosulf 60 ml pour amian		- 3 x A004 - 1 x A	113 (H2SO4) - 2 x	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 ((H2SO4)			
Rema	rques	Difficultés d'accès	s - La purge a du êtr	e effectuée au bai	ler.							



			Fic	che de p	rélèven	nent des	eaux so	outerraines				
N° projet				1251567	,	Désignation ouvrage			PZ 4			
Client				PICHETA	PICHETA Date du prélèvement		12/12/2018	Heure de prélèvement 12h30		12h30		
Nom du site et l	N° du départem	ent		-		Adresse du site			St Martin du	u Tertre (95)		
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT			
			•	Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	éorologiques				
Accès à l'ouvra	ge		Proximité chem	nin								
Localisation de distance par rap								Altitude du repère	99,52	m NGF m relatif		
Etat de l'ouvrag		7	Bon									
Type de protect	ion de l'ouvrage	•	Tête hors sol									
Température ex	dérieure (°C)		2,0									
				Observatio	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage				
Identification du	Repère		Bord bouche			Profondeur du	tube crépiné (c	oupe géol.) (m/Rep.)				
Niveau du repè	re par rapport a	u sol (m)	0,6 m			Diamètre du tu	ıbe crépiné (m	nm)	80			
Niveau statique repère (m/Rep		rapport au	23,33			Profondeur de (m/Rep.)	l'ouvrage - m	esurée sur site	35,78			
Volume d'eau d (litres)	le la colonne de	captage	62,55			Présence de su	ırnageant - épa	isseur (cm)	Non			
Volume minima	l à extraire (litre	es)	187,65			Présence de pl	ongeant - épais	sseur (cm)	Non			
					Mo	dalités de pu	ırge					
Type de pompe	utilisée		MP1			Fréquence			300,00			
Position pompe	(m/Repère)		30,00			Filtration des e	aux purgées su	r CA (référence filtre)	Oui			
Débit pompage			9,0			Matériel de me			seau			
Temps de pom		in)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées						
Volume purgé (,	180			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
Nombre de pur		(Vn/Vc)						ompage (m/Repère)	23,33			
rtombre de parç	geo encolaceo	(********	2,0	Mosuros	nhysico-chir	niques réalis			20,00			
N° réf. de la sor	ada multinaram	àtra		48-545	priysico-ciiii	-		e multiparamètre		22/03/20	140	
iv Tel. de la sol	ide mulliparam	elle	Mesures	in-situ durant	la nurge	Date de Calibra	lion de la sond	e multiparametre	Ohsen	vations	716	
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l	Aspect de l			s organoleptiques	
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	рН	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l	eau	maice	s organoleptiques	
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		
			<u></u>									
				Ма	tériel de mes	sure et de pré	lèvement ut	ilisé				
N° réf sonde pié	ézométrique	-				Matériel de pré	lèvement	Bailer à usage unique				
N° réf sonde int	erface	48-563				Filtration des é	chantillons (45	Non				
Position du nive prélèvement (m		-				Blanc terrain		Non		Doublon	Dui	
Preieveillelit (III	nivehere)			in-situ du pré	lèvement				Observ	vations		
	m/Rep		Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l ou %	Aspect de l	'eau	Indice	s organoleptiques	
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous					
			6,66	11,5	1119	223,0	6,2	Claire		Aucun		
						tions complé	mentaires	T				
Nom du laboratoire					Conditio	nnement		Date d'envoi				
	Agr	olab			Glad	zières			12/12	2/2018		
Type de fla		6 x A002 (thiosulf 60 ml pour amian		- 3 x A004 - 1 x A	113 (H2SO4) - 2 x .	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4)			
Rema	rques	-										



			Fie	che de p	rélèven	nent des	eaux so	outerraines				
N° projet				7		Désignation o		PZ 5				
Client			PICHETA [Date du prélève	ement	12/12/2018	Heure de prélè	evement 9h30		
Nom du site et	N° du départem	ent		-		Adresse du site	<u> </u>		St Martin du			
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT			
,				Conditions	d'accès à l'o	<u> </u>		éorologiques				
Accès à l'ouvra	ae		Proximité chem		namp, au dessu							
Localisation de	l'ouvrage (coor			9	р, ээ ээээ			Altitude du repère	106,43	m NGF		
<u>distance par rap</u> Etat de l'ouvrag	oport à un bâtim le	ient) ou	Bon					radado da roporo	100,10	m relatif		
	tion de l'ouvrage	<u> </u>	Tête hors sol									
Température ex		•	1,0									
remperature ex	Rieneure (C)		1,0	Observation	ne avant nor	nnago / Cara	ntáriotiques	do l'ouvrago				
dentification du	. Popòro		Bord bouche	Observatio	iis avaiit poi	npage / Carac	-	oupe géol.) (m/Rep.)	l			
		aal (==)							00			
•	re par rapport a		0,80			Diamètre du tu Profondeur de		nm) iesurée sur site	80			
epère (m/Rep			30,85			(m/Rep.)			35,33			
litres)			22,51			Présence de su			Non			
/olume minima	ıl à extraire (litre	es)	67,52			Présence de pl		sseur (cm)	Non			
			<u> </u>		Mo	dalités de pu	ırge		T			
ype de pompe	utilisée		MP1			Fréquence			250,00			
Position pompe	(m/Repère)		33,00			Filtration des ea	aux purgées su	ır CA (référence filtre)	Oui			
ébit pompage	moyen (I/min)		5,0			Matériel de mes	riel de mesure de débit			seau		
emps de pom	page réalisé (m	in)	15			N° réf. du filtre des eaux purgées						
/olume purgé (litres)		75			Conditions de rejet des eaux purgées			Site			
lombre de pur	ges effectuées (Vp/Vc)	3,3			Niveau dynamic	que en fin de p	ompage (m/Repère)	31,05			
				Mesures	physico-chi	niques réalis	ées en cour	s de purge				
N° réf. de la sor	nde multiparam	ètre		48-545		Date de calibra	tion de la sond	e multiparamètre		22/03/2018		
			Mesures	in-situ durant	la purge				Observ	vations		
_	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 7.00	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Oladas		A		
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		
			<u> </u>		<u> </u>							
				Ma	tériel de mes	sure et de pré	elévement ut	tilisé				
l° réf sonde pie	ézométrique	-				Matériel de pré		Bailer à usage unique				
l° réf sonde int	terface	48-563				Filtration des échantillons (45 µm)						
osition du nive rélèvement (m		-				Blanc terrain		Non		Doublon <mark>Oui</mark>		
II) momovonom	лтереге)		Mesures	in-situ du pré	lèvement				Observ	vations		
	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					
			6,50	12,4	1128	196,0	1,9	Claire		Aucun		
						tions complé	mentaires					
Nom du laboratoire					Condition	nnement			Date d'envoi			
	Agre	olab			Gla	cières			12/12	2/2018		
				- 3 x A004 - 1 x A	113 (H2SO4) - 2 x	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 ((H2SO4)			
Type de fl		60 ml pour amian	ite									



			Fic	che de p	rélèven	nent des	eaux so	outerraines			
N° projet			1251567			Désignation ouvrage			PZ 6		
Client				PICHETA D		Date du prélève	ement	12/12/2018	Heure de prélè	vement	11h
Nom du site et l	N° du départem	ent				Adresse du site			St Martin du	Tertre (95)	
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT		
				Conditions	d'accès à l'o	ouvrage / Con	ditions mété	éorologiques			
Accès à l'ouvra	ge		Proximité route	et entrée du si	te.						
Localisation de distance par rap								Altitude du repère	Inconnu	m NGF m relatif	
Etat de l'ouvrag		7	Bon								
Type de protect	ion de l'ouvrage	•	Bouche ras de	sol							
Température ex	dérieure (°C)		2,0								
				Observatio	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage			
Identification du	Repère		Bord bouche			Profondeur du	tube crépiné (c	oupe géol.) (m/Rep.)			
Niveau du repè	re par rapport a	u sol (m)	-0,10			Diamètre du tu	ıbe crépiné (m	nm)	80		
Niveau statiqu repère (m/Rep		rapport au	48,09			Profondeur de (m/Rep.)	l'ouvrage - m	esurée sur site	50,10		
Volume d'eau d (litres)	le la colonne de	captage	10,10			Présence de su	ırnageant - épa	isseur (cm)	Non		
Volume minima	l à extraire (litre	es)	30,29			Présence de pl			Non		
					Mo	dalités de pu	ırge				
Type de pompe	utilisée		Bailer			Fréquence			-		
Position pompe	(m/Repère)		Fond			Filtration des e	aux purgées su	r CA (référence filtre)	Oui		
Débit pompage	moyen (I/min)		0,0			Matériel de me	sure de débit	,	seau		
Temps de pom		in)	0			N° réf. du filtre des eaux purgées					
Volume purgé (Conditions de rejet des eaux purgées			Site		
Nombre de pur		(Vp/Vc)	#VALUE!					ompage (m/Repère)	48,09		
		· · · · ·		Mesures	nhysico-chir	miques réalis			.,		
N° réf. de la sor	nde multinaram	ètre	1	48-545	p, 0			e multiparamètre		22/03/2	2018
14 1011 40 14 001	iao maiaparam		Mesures	in-situ durant	la purge	Date de cambra			Observ		
	m/Rep	Débit	Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	pH Temp. Conductivité 6,84 10,4 1234			Potentiel Redox	O2 dissous	11.			
-						198,5	9,27	Trouble		-	
					44		13				
				Ma	teriel de mes	sure et de pré		I			
N° réf sonde pié	ézométrique	-					lèvement	Bailer à usage unique			
N° réf sonde int		48-563				Filtration des é µm)	chantillons (45	Non			
Position du nive prélèvement (m						Blanc terrain		Non		Doublon	Oui
	/D			in-situ du pré		I			Observ	/ations	
	m/Rep N. Dynamique		Unité Ph pH	°C Temp.	μS/cm Conductivité	mv Potentiel Redox	mg/l ou % O2 dissous	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques
	Jamandao		6,84	10,4	1234	198.5	9,27	Trouble		Aucun	
			5,5 7	.0, 1	_	tions complé					
	Nom du la	aboratoire				nnement			Date d	l'envoi	
Nom du laboratoire Agrolab						cières			12/12		
Type de fla				- 3 x A004 - 1 x A			O3) - 1 x A206 -1 :	L x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (· ·	
Rema			vement au bailer ap vrage modifée -> m			uvrage à niveler					



			Fie	che de p	rélèvem	nent des	eaux so	outerraines				
N° projet				1251567	,		Désignation o	ouvrage		PZ 7		
Client				PICHETA		Date du prélève	ement	12/12/2018	Heure de prélè	vement	10h30	
Nom du site et	N° du départem	ent				Adresse du site St Martin du			ı Tertre (95)			
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) Tauw France DUT						
				Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	orologiques				
Accès à l'ouvra	ge		Nécessité de c	ontourner le gril	lage par le char	mp sur environ 500 m.						
Localisation de distance par rap	l'ouvrage (coord		Localisé à l'ang	le du grillage, p	proximité de la re	oute		Altitude du repère	123,95	m NGF m relatif		
Etat de l'ouvrag		ioni, oa	Bon						11	iii roida		
Type de protect	ion de l'ouvrage	9	Tête hors sol									
Température ex	térieure (°C)		1,0									
				Observatio	ns avant pon	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage				
Identification du	Repère		Bord bouche			1	-	oupe géol.) (m/Rep.)				
Niveau du repère par rapport à la dalle béton 0,44			Diamètre du tu	ıbe crépiné (m	ım)	80						
(m) Niveau statiqu		rapport au	47,50			Profondeur de		esurée sur site	62,50			
repère (m/Rep Volume d'eau d	i.) le la colonne de	captage	75,36			(m/Rep.) Présence de su	ırnageant - éna	isseur (cm)	Non			
illures)		Présence de pl			Non							
		dalités de pu		Jocai (GIII)	14011							
Time de nome			I _{MD4}		IVIO	1	irge		250.00			
Type de pompe			MP1			Fréquence		OA (#156###################################	350,00			
Position pompe			55,00 Filtration des eaux purgées sur CA (référ			r CA (reference filtre)	Oui					
Débit pompage			9,0			Matériel de mesure de débit			seau	seau		
Temps de pom	page réalisé (m	in)	20			N° réf. du filtre	des eaux purgé	ees				
Volume purgé ((litres) 180 Conditions de rejet des eaux purgées		urgées	Site								
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc) 2,4				Niveau dynami	que en fin de po	ompage (m/Repère)	47,51					
				Mesures	physico-chir	niques réalis	ées en cour	s de purge				
N° réf. de la soi	nde multiparam	ètre		48-545		Date de calibra	tion de la sonde	e multiparamètre		22/03/2	2018	
	/D	Débit	Mesures Unité Ph	in-situ durant		1			Observ	/ations		
Temps en mn	m/Rep N. Dynamique	I/mn	pH	Temp.	μS/cm Conductivité	mv Potentiel Redox	mg/l O2 dissous	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques	
0	, , ,		7,60	4,6	750	182,0	14,3	Claire		Aucun		
10			6,90	12,6	718	216,0	10	Claire		Aucun		
20			6,90	12,6	718	227,0	10,1	Claire		Aucun		
			0,00	12,0		22.,0	.0,.					
				N/ -	tárial de	uro ot de mu	làvoment	ilicó				
				ivia	teriel de mes	sure et de pré		I				
N° réf sonde pie	ezométrique	-				Matériel de prélèvement Bailer à usage unique		Bailer à usage unique				
N° réf sonde int		48-563				Filtration des é µm)	chantillons (45	Non				
Position du nive prélèvement (m						Blanc terrain		Non		Doublon	Oui	
Ì				in-situ du pré					Observ	/ations		
	m/Rep N. Dynamique		Unité Ph pH	°C Temp.	μS/cm Conductivité	mv Potentiel Redox	mg/l ou %	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques	
	Dynamique		6,90	12,6	718	227.0	10.1	Claire		Aucun		
			0,50	12,0	_			5.4.10		, would		
	Name do 1	horoteire				nnoment	mentaires	l	D-4:	l'onys:		
	Nom du la					onnement Date d'envoi						
Type de fl				- 3 x A004 - 1 x A		cières A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (/2018		
	rques											

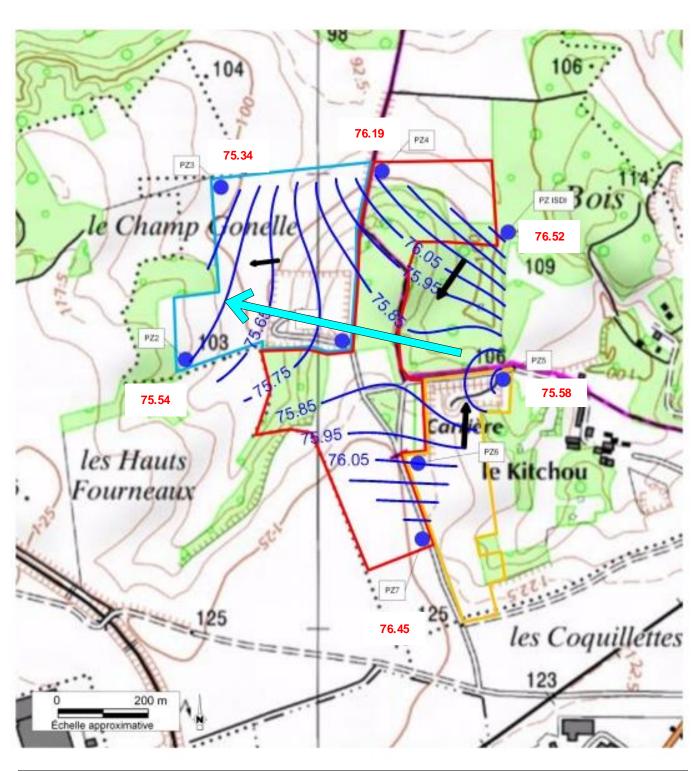


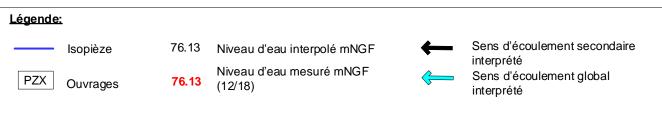
			Fic	che de p	rélèven	ent des	eaux so	outerraines			
N° projet				1251567		Désignation ouvrage			PZ	ISDI	
Client				PICHETA		Date du prélève	ement	11/12/2018	Heure de prélè	vement	15h15
Nom du site et l	N° du départem	ent				Adresse du site St			St Martin du	u Tertre (95)	
Opérateur(s) Ta	auw France			DEF		Contrôleur(s) T	auw France		DUT		
				Conditions	d'accès à l'o	uvrage / Con	ditions mété	éorologiques	_		
Accès à l'ouvra	ge		Via sentier don	t l'entrée est à p	proximité de PZ	4					
Localisation de distance par rap			Lisière du bois,	en haut du che	emin			Altitude du repère	101,32	m NGF m relatif	
Etat de l'ouvrag		ioni, oa	Bon						II.		
Type de protect	ion de l'ouvrage	9	Tête hors sol								
Température ex	dérieure (°C)		5,0								
				Observation	ns avant por	npage / Cara	ctéristiques	de l'ouvrage			
Identification du	Repère		Bord bouche			1	-	oupe géol.) (m/Rep.)			
Niveau du repère par rapport à la dalle béton 0,30			Diamètre du tu	ıbe crépiné (m	nm)	80					
(m) Niveau statiqu		rapport au	24,80			Profondeur de		esurée sur site	39,00		
repère (m/Rep Volume d'eau d	i.) le la colonne de	captage	71,34			(m/Rep.) Présence de su	ırnageant - éna	isseur (cm)	Non		
(litres)	71,34 Présence de surnageant - épai tres) 214,02 Présence de plongeant - épais			Non							
. Gianie mininid	Modalités de pur			(011)	.1011						
T d	- AU - 6 -		lup.		IVIC	1	irge		000.00		
Type de pompe		MP1 Fréquence		300,00							
Position pompe			31,00			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage			9,0			Matériel de mesure de débit			seau		
Temps de pomp	page réalisé (m	in)	30			N° réf. du filtre	des eaux purgé	es		a :	
Volume purgé (litres)		270			Conditions de r	tions de rejet des eaux purgées		Site		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc) 3,8				Niveau dynami	que en fin de p	ompage (m/Repère)	24,80				
				Mesures	physico-chir	niques réalis	ées en cour	s de purge			
N° réf. de la sor	nde multiparam	ètre		48-545		Date de calibra	tion de la sond	e multiparamètre		22/03/2	2018
		5/17		in-situ durant					Observ	vations	
Temps en mn	m/Rep N. Dynamique	Débit I/mn	Unité Ph pH	°C Temp.	μS/cm Conductivité	mv Potentiel Redox	mg/l O2 dissous	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques
0	Dynamiquo		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	
30			0,79	12,9	1240	229,0	3,40	Ciaire		Aucuii	
					45		13	111-4			
				Ма	teriel de mes	sure et de pré		ilise			
N° réf sonde pié	ézométrique	-				Matériel de pré		Bailer à usage unique			
N° réf sonde int	erface	48-563				Filtration des éd µm)	chantillons (45	Non			
Position du nive prélèvement (m						Blanc terrain		Non		Doublon	Oui
				in-situ du prél					Observ	vations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	μS/cm	mv	mg/l ou %	Aspect de l	'eau	Indic	es organoleptiques
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous			A	
			6,79	12,9	1246	229,0	3,48	Claire		Aucun	
						tions complé	mentaires	I			
	Nom du la					onnement Date d'envoi					
	Agre	olab			Glad	cières			11/12	2/2018	
Type de fla		6 x A002 (thiosulfa 60 ml pour amiant		- 3 x A004 - 1 x A1	113 (H2SO4) - 2 x .	A400 - 1 x A200 (N	O3) - 1 x A206 -1 :	x A208 (H2SO4) - 1 x A106 (H2SO4)		
Remarques -											

Annexe

3

Esquisse piézométrique





Client PICHETA	Source: Logiciel SURFER	Annexe n°
Projet - Localisation Suivi réglementaire des Eaux souterraines - Saint Martin du Tertre (95)	Format A4	3
Objet Carte piézométrique – Campagne Décembre 2018	Auteur : MSA Accord: VAE	Numéro de projet 1251567
0 100 200 m	Immeuble le Vancouv 3, Alée Edmée Lheur 9/3/0 Jejoyille la Por	er





Annexe

4

Bordereaux d'analyses du laboratoire

le symbole « * ».

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



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

par 815985 1251567 N° Cde N° échant. sont signalés 814521 Eau

35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21) Facturer à

Date de validation 12.12.2018 Prélèvement 11.12.2018 Prélèvement par: Client Spécification des échantillons PZ ISDI

			Littiit u.	mcen.	
	Unité	Résultat	Quant.	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 á EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	200	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	7,0 ×)	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
СОТ	mg/l	3,2	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

Prétraitement	nour	analyses	des	métaux
r i eti aiteillelit	DOUL	alialvaca	uco	IIICIAUX

ω _	412	71.12.2010				
Pre	élèvement par:	Client				
ှို့ Sp	ecification des échantillons	PZ ISDI				
Seuls les paramètres non accrédité. Nation		Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
်န္က Ar	nalyses Physico-chimiques					
Ħ An	nmonium-N	mg/l	0,78	0,02	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
KA a	ote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,5	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
ğ Ch	nlorures	mg/l	91	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
8 Cy	anures totaux	μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403-2
<u>∞</u> Inc	dice phénol	μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
آم Nit	trates - N	mg/l	5,5	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
	trites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
8 Or	thophosphates (P)	mg/l	0,02	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
?! Ph	nosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent á EN-ISO 15681-2
8 Su	ulfates	mg/l	200	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
O	global	mg/l	7,0 ×)	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
# DE	3O 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-1
S De	emande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	7	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
_ Mé	éthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
چ Flu	uorures (F)	mg/l	0,20	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
₩ Ma	atières en suspension	mg/l	<2,0	2		Conforme à EN 872
cć Š	TC	mg/l	3,2	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)
စ္စ Pr	étraitement pour analyses de	es métaux				
	tration métaux			1		
t Me	étaux					
I An	ntimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
D Ar	senic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
ဗိ Ba	aryum (Ba)	µg/l	95	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
8 Ca	admium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	.,	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
SUE Ca	alcium (Ca)	µg/l	220000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
Ch	nrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
Ú.	uivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
e Eta	ain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
⊆ Fe	er (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
Ma Ma	agnésium (Mg)	µg/l	39000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004
paramètres indiqués dans ce document paramètres individuelles in	ercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
<u>a</u>	olybdène (Mo)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004

page 1 de 3 **RvA** L 005

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 19.12.2018

N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814521

		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)
ě	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
symbole	Zinc (Zn)	μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Ϋ́	HAP					
<u>e</u>	Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
par le	Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,05		méthode interne
S	Acénaphtène	μg/l	0,02	0,03	+/- 17	méthode interne
Jalé	Fluorène	μg/l	0,11	0,01	+/- 11	méthode interne
sigr	Phénanthrène	μg/l	0,052	0,01	+/- 10	méthode interne
accrédités sont signalés	Anthracène	μg/l	<0,010	0,01	17 10	méthode interne
S	Fluoranthène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
tés	Pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
édi	Benzo(a)anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
5	Chrysène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
n a	Benzo(b)fluoranthène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
2	Benzo(k)fluoranthène	μg/l	<0,01	0,01		méthode interne
res	Benzo(a)pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
nèt	Dibenzo(ah)anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
īa	Benzo(g,h,i)pérylène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
ba	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
les	Somme HAP	μg/l	n.d.	0,01		méthode interne
Seuls les paramètres non	Somme HAP (VROM)	μg/l	0,052 ^{x)}			méthode interne
Se	Somme HAP (16 EPA)	μg/l	0,18 ^{x)}			méthode interne
)5.		тру/-	0,10			mounded interne
:2005.	Composés aromatiques Benzène	110/1	-0.2	0.2		Conforme à EN-ISO 11423-1
25		µg/l	<0,2 <0,5	0,2 0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
17025	Toluène	µg/l	<0,5 <0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
$^{\circ}$	Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,3		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ħ	m,p-Xylène o-Xylène	µg/l	<0,50	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
accrédités selon ISO/IEC	Naphtalène	µg/l	<0,50	0,5		Méthode interne (mesurage
_	INapritalerie	µg/l	<0,1	0, 1		conforme à EN-ISO 10301 et
še	12.17: (11.11)					conforme à ISO 11423-1)
SS	1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	μg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et
dite						conforme à ISO 11423-1)
cré	1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	μg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et
ac						conforme à ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
ont	1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0.5	0,5		Méthode interne (mesurage
ıt s		3		- , -		conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
ner	Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1
document s	-	μул	II.u.			Comomic a Ervico 11420 1
용	Solvants autres		1 0=			NA SALE DE SELECTION DE CONTROL D
8	alpha-Méthylstyrène	μg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et
ans						conforme à ISO 11423-1)
ş	Styrène	μg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et
ué						conforme à ISO 11423-1)
diq	Cumène	μg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage
sin						conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
aramètres indiqués dans ce	n-Propylbenzène	μg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage
mè		L. 2, .	10,0	3,0		conforme à EN-ISO 10301 et
ara						conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux



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 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

paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

les

Seuls

SO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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 analysés: 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. .



symbole « * ».

sont

paramètres non accrédités

Seuls I

ISO/IEC 17025

paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



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

ছু 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 Méthode Résultat Quant. Résultat % **Analyses Physico-chimiques** Ammonium-N <0,02 0,02 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Azote Kjeldahl (NTK) <1,0 Conforme à NEN 6646 mg/l 1 Chlorures 60 1 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Cyanures totaux µg/l <2,0 2 Conforme à EN-ISO 14403-2 Conforme à EN-ISO 14402 Indice phénol µg/l <10 10 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 Nitrates - N mg/l 10 0,05 Nitrites - N <0,01 Conforme à ISO 15923-1 0,01 mg/l Orthophosphates (P) +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 0,02 0,01 mg/l Équivalent á EN-ISO 15681-2 Phosphore total (P) <0.05 0,05 mg/l Sulfates mg/l 220 1 +/- 15 Conforme à ISO 15923-1 N-global Conforme à NEN 6642 (somme mg/l 10 x) 1,1 l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate) DBO 5 mg/l <1 1 Conforme à EN 1899-1 Demande chimique en oxygène (DCO) 5 mg/l <5 Conforme à NF T 90-101 Méthode DBO Conforme à EN 1899-1 Jours (5) Fluorures (F) 0,24 0,02 +/- 10 Conforme à NEN 6578 mg/l Matières en suspension mg/l <2,0 Conforme à EN 872 2 COT 1,9 0,3 +/- 5 Conforme à EN 1484 (déterminé mg/l comme CONP)

Limit d.

Incert.

Prétraitement pour analyses des métaux

ଟ Prétraitement pour anal	yses 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)	ua/l	<2.0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

page 1 de 3

IESTING
RVA L 005

19/4356-FK-P5

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 19.12.2018

N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 815985 - 814522

	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)
* O'1' · (O)	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)
Selenium (Se) Zinc (Zn) HAP	11 0	,			
[©] Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
© Naphtalène & Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
% Acénaphtène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Acénaphtène Fluorène Phénanthrène	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
Elugranthàna	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
Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Senzo(b)fluoranthène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène		<0,010	0,01		méthode interne
Denzo(a)nuciantiferie	µg/l				méthode interne
Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		
Dibenzo(an)anthracene	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
_ω indeno(1,2,3-ca)pyrene	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
	µg/l	n.d.			méthode interne
Composés aromatiques Benzène Toluène Ethylbenzène					
Benzène	μg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène Toluène	μg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
	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
m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène 1.2.4-Triméthylhenzène (nseudo-Cumène)	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 (Hémimellithène)	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	F 9/-				
g alpha-Méthylstyrène	ua/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage
	μg/l				conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Styrène 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)
Somme Xylènes Solvants autres alpha-Méthylstyrène Styrène Cumène n-Propylbenzène	μg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux



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 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			
٠.	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			
symbole	Fraction C20-C24 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne			
Ϋ́	Fraction C24-C28 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne			
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne			
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne			
	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne			
signalés	Composés Organohalogénés								
	AOX	mg/l	0,022	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562			
sont	Polychlorobiphényles								
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468			
ij	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468			
accrédités	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			
non	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			
ètro	PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468			
oaramètres	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468			
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468			

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

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

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 analysés: 19.12.2018

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



Annexe de N° commande 815985

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

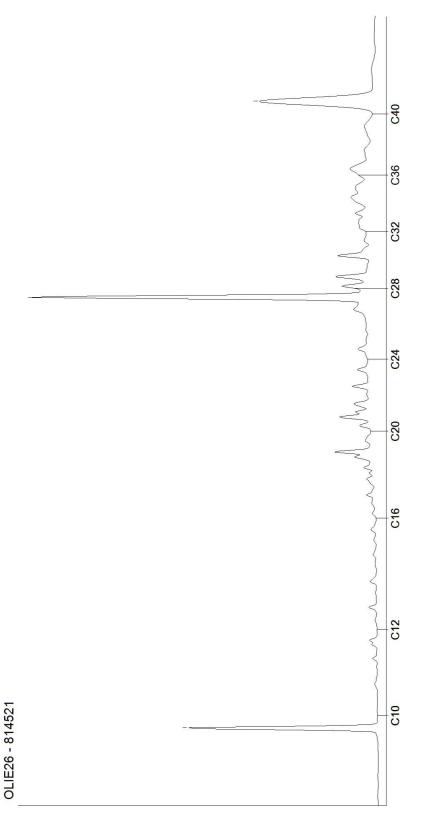
Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes : DBO 5 814521, 814522

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

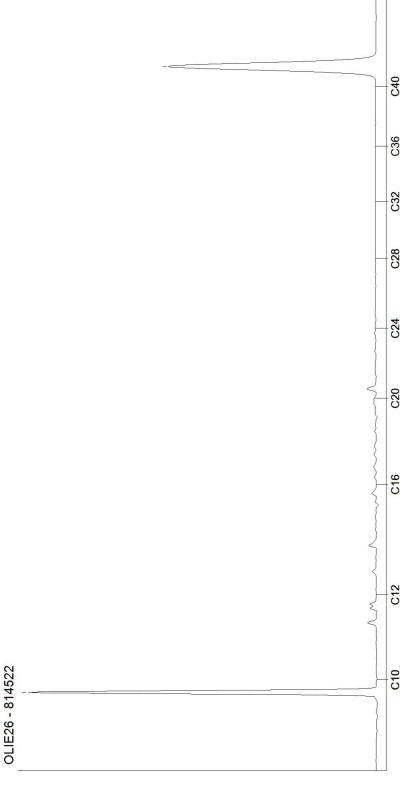
Nom d'échantillon: PZ ISDI



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



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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	0	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
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 u) I(BB)
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 référenciel 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

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

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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	150	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
Salmonelles	dans 1 I	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	70	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 u) I(BB)
Coliformes totaux	UFC/100ml	3	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 référenciel 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

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

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

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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	5	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
Salmonelles	dans 1 I	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 u) I(BB)
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 référenciel 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

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 - 817837

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

			Limit d.	Incert.	
	Unité	Résultat	Quant.	Résultat %	Méthode
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	4	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
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	58	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 u) I(BB)
Coliformes totaux	UFC/100ml	38	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 référenciel 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

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

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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	15	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	360	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
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 u) I(BB)
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 référenciel 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

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

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

			Limit d.	Incert.	
	Unité	Résultat	Quant.	Résultat %	Méthode
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	0	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	35	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
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	31	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 u) I(BB)
Coliformes totaux	UFC/100ml	1	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 référenciel 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

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 - 817840

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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	270	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	10000	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
Salmonelles	dans 1 I	non détecté	0		ISO/DIS 19250 (2004)(BB) u)
E. coli	UFC/100ml	90	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	10000	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 u) I(BB)
Coliformes totaux	UFC/100ml	180	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 référenciel 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

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

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

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

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

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

1. Magnenet

le symbole « * ».

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



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 - 818514

par 816716 1251567 N° Cde sont signalés N° échant. 818514 Eau

35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21) Facturer à

Date de validation 13.12.2018 Prélèvement 13.12.2018 14:46

			Liiiii G.	miccit.	
	Unité	Résultat	Quant.	Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
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 á 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
СОТ	mg/l	5,1	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

Prétraitement	nour	analyses	des	métaux
r i eti aiteillelit	DOUL	alialvaca	uco	IIICIAUX

Prélèvement par:	Client				
Spécification des échantillons	PZ3 Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Ammonium-N	mg/l	<0,02	0,02		Conforme à ISO 15923
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	2,6	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	53	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923
Cyanures totaux	μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 14403
Indice phénol	μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 1440
Nitrates - N	mg/l	4,9	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923
Orthophosphates (P)	mg/l	0,03	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	0,05		Équivalent á EN-ISO 15681-
Sulfates	mg/l	84	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923
N-global	mg/l	7,5 ×)	1,1		Conforme à NEN 6642 (somm l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate
DBO 5	mg/l	7	1	+/- 25	Conforme à EN 1899-
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	16	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-10
Méthode DBO	Jours	(2+5)			Conforme à EN 1899-
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
СОТ	mg/l	5,1	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (détermi comme CONP)
Prétraitement pour analyses of	les métaux	ı			
Filtration métaux			1		
Métaux					
Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Arsenic (As)	μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Baryum (Ba)	µg/l	50	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Cadmium (Cd)	μg/l	<0,10	0,1	., .,	Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Calcium (Ca)	μg/l	150000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2
	μg/l	<2,0	2	., 0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Chrome (Cr)		·-,-		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Chrome (Cr) Cuivre (Cu)		<2.0	2		CONTONING & LIN-10017234-2 (2)
Cuivre (Cu)	μg/l	<2,0 <10	2 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Cuivre (Cu) Etain (Sn)	μg/l μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Cuivre (Cu) Etain (Sn) Fer (Fe)	µg/l µg/l µg/l	<10 <20	10 20	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2 Conforme à EN-ISO17294-2 (2
Cuivre (Cu) Etain (Sn)	μg/l μg/l	<10	10	+/- 7	`

page 1 de 3 **RvA** L 005

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 - 818514

		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)			
æ	Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)			
poq	Zinc (Zn)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)			
symbole	HAP								
	Naphtalène	μg/l	0,02	0,02	+/- 13	méthode interne			
ar	Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,05	17 10	méthode interne			
3S p	Acénaphtène	μg/l	<0,01	0,01		méthode interne			
Jalé	Fluorène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le	Phénanthrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
ij	Anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
So	Fluoranthène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
ités	Pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
.éd	Benzo(a)anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
SC	Chrysène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
C C	Benzo(b)fluoranthène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
n o	Benzo(k)fluoranthène	μg/l	<0,01	0,01		méthode interne			
res	Benzo(a)pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
nèt	Dibenzo(ah)anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne			
ırar	Benzo(g,h,i)pérylène	μg/l	0,015	0,01	+/- 33	méthode interne			
bg :	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	μg/l	<0,010	0,01	1, 00	méthode interne			
<u>68</u>	Somme HAP	μg/l	0,015 ×)	0,0.		méthode interne			
nls	Somme HAP (VROM)	μg/l	0,035 x)			méthode interne			
Se	Somme HAP (16 EPA)	μg/l	0,035 x)			méthode interne			
:2005.	Composés aromatiques								
:20	Benzène	μg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1			
25	Toluène	μg/l	<0,5	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1			
17025	Ethylbenzène	μg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1			
ပ	m,p-Xylène	μg/l	<0,2	0,3		Conforme à EN-ISO 11423-1			
#	o-Xylène	μg/l	<0,50	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1			
SC	Naphtalène	μg/l	<0,1	0,3		Méthode interne (mesurage			
elon I	парпалене	μησ	ζ0,1	0, 1		conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)			
lités s	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)			
accrédités selon ISO/IEC	1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)			
S	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)			
document	Somme Xylènes	μg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1			
ğ			11141						
ဗ	Solvants autres	/1	.0.5	0.5		Méthode interne (mesurage			
ans ce	alpha-Méthylstyrène	μg/l	<0,5	0,5		conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)			
ués da	Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)			
s indiq	Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)			
aramètres indiqués dans	n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)			

Hydrocarbures totaux

RvA L 005

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 - 818514

		Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode		
	Hydrocarbures totaux C10-C40	μg/l	127	50	+/- 15	méthode interne		
٠.	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		
symbole	Fraction C20-C24 *	μg/l	20	5	+/- 15	Méthode interne		
χ̈́	Fraction C24-C28 *	μg/l	41	5	+/- 15	Méthode interne		
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	38	5		Méthode interne		
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	11	5	+/- 15	Méthode interne		
	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
signalés	Composés Organohalogénés							
	AOX	mg/l	0,012	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562		
sont	Polychlorobiphényles							
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
ij	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
accrédités	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		
non	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		
ètro	PCB (180)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
oaramètres	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		

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

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

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 analysés: 27.12.2018

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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.



le symbole « * ».

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



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

par 816716 1251567 N° Cde sont signalés N° échant. 818515 Eau

35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21) Facturer à

Date de validation 13.12.2018 Prélèvement 13.12.2018 14:46

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 á EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	100	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	17 ^{x)}	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
СОТ	mg/l	1,3	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

Prétraitement	nour	analyses	des	métaux
r i eti aiteillelit	DOUL	alialvaca	uco	IIICIAUX

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		
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,7	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646		
Chlorures	mg/l	39	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923		
Cyanures totaux	μg/l	7,4	2	+/- 14	Conforme à EN-ISO 14403		
Indice phénol	μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 1440		
Nitrates - N	mg/l	15	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923		
Nitrites - N	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923		
Orthophosphates (P)	mg/l	0,14	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923		
Phosphore total (P)	mg/l	0,14	0,05	+/- 17	Équivalent á EN-ISO 15681-		
Sulfates	mg/l	100	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923		
N-global	mg/l	17 ×)	1,1		Conforme à NEN 6642 (somn l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate		
DBO 5	mg/l	<1	1		Conforme à EN 1899-		
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	11	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-10		
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-		
Fluorures (F)	mg/l	0,23	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 657		
Matières en suspension	mg/l	430	2	+/- 16	Conforme à EN 872		
СОТ	mg/l	1,3	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (détermi comme CONP)		
Prétraitement pour analyses d	es métaux	ı					
Filtration métaux			1				
Métaux							
Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Arsenic (As)	μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Baryum (Ba)	µg/l	65	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Cadmium (Cd)	μg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Calcium (Ca)	μg/l	160000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Chrome (Cr)	μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Etain (Sn)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Fer (Fe)	µg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Magnésium (Mg)	μg/l	23000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2		
Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	0,03	., .	EN 1483 (2007)		
	ır 3' ·	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2		

RvA L 005



Your labs. Your service.

Date 27.12.2018

N° Client

35004263

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818515

		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)
ω ×	Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5	.,	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
pol	Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
symbole	HAP	- H- 3 -	, , , , ,			
	Naphtalène	ua/l	<0,02	0,02		méthode interne
arl	Acénaphtylène	μg/l μg/l	<0,02	0,02		méthode interne
s p	Acénaphtène	μg/l μg/l	<0,030	0,03		méthode interne
alé	Fluorène		<0,010	0,01		méthode interne
Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le	Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
ıt s		µg/l				
sor	Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
és	Fluoranthène	µg/l	<0,010			méthode interne
édit	Pyrène	µg/l	<0,010 <0,010	0,01 0,01		méthode interne
SCre	Benzo(a)anthracène	µg/l				méthode interne
ă	Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
nor	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
es	Benzo(k)fluoranthène	μg/l	<0,01	0,01		méthode interne
ètr	Benzo(a)pyrène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
am	Dibenzo(ah)anthracène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
bar	Benzo(g,h,i)pérylène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Se	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
<u>s</u>	Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
)en	Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
	Somme HAP (16 EPA)	μg/l	n.d.			méthode interne
:2005.	Composés aromatiques					
	Benzène	μg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
025	Toluène	μg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
17025	Ethylbenzène	μg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ξ	m,p-Xylène	μg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
5	o-Xylène	μg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
lon IS	Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
ités se	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)
accrédités selon ISO/IEC	1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	µg/l	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
S	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)
document	Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1
n C						
9	Solvants autres		٥٢	0.5		Méthode interne (mesurage
ans ce	alpha-Méthylstyrène	μg/l	<0,5	0,5		conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
ués da	Styrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
s indiq	Cumène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
aramètres indiqués dans	n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux



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

				Limit d.	Incert.	
		Unité	Résultat	Quant.	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
symbole	Fraction C20-C24 *	μg/l	7,4	5	+/- 15	Méthode interne
š	Fraction C24-C28 *	μg/l	11	5	+/- 15	Méthode interne
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	10	5		Méthode interne
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
signalés	Composés Organohalogénés					
	AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562
sont	Polychlorobiphényles					
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
ij	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
accrédités	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
non	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
ètre	PCB (180)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
oaramètres	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

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

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

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 analysés: 27.12.2018

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

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



-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

symbole « * ».

paramètres non accrédités

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



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

par N° Cde 816716 1251567 sont signalés N° échant. 818516 Eau

Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**

Date de validation 13.12.2018 Prélèvement 11.12.2018 Client Prélèvement par: Spécification des échantillons PZ4

Unité Méthode Résultat Quant. Résultat % **Analyses Physico-chimiques** Ammonium-N <0,02 0,02 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Azote Kjeldahl (NTK) +/- 9 Conforme à NEN 6646 1,9 mg/l 1 Chlorures 24 1 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Cyanures totaux µg/l <2,0 2 Conforme à EN-ISO 14403-2 Conforme à EN-ISO 14402 Indice phénol µg/l <10 10 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 Nitrates - N mg/l 12 0,05 Nitrites - N Conforme à ISO 15923-1 <0,01 0,01 mg/l Orthophosphates (P) +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 0,09 mg/l 0,01 Équivalent á EN-ISO 15681-2 Phosphore total (P) <0.05 0,05 mg/l Sulfates mg/l 89 1 +/- 15 Conforme à ISO 15923-1 N-global 14 x) Conforme à NEN 6642 (somme mg/l 1,1 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 Conforme à EN 1899-1 (5) Jours Fluorures (F) 0,02 +/- 10 Conforme à NEN 6578 mg/l 0,17 Matières en suspension mg/l 15 2 +/- 16 Conforme à EN 872 1,4 0,3 +/- 5 Conforme à EN 1484 (déterminé COT mg/l comme CONP)

Limit d.

Incert.

Prótraitement nour analyses des métaux

ses des illetaux				
		1		
μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	37	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	230000	50	+/- 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<20	20		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	30000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
μg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
	µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l µg/l	μg/l <5,0 μg/l <5,0 μg/l <5,0 μg/l 37 μg/l <0,10 μg/l 230000 μg/l <2,0 μg/l <10 μg/l <20 μg/l <20 μg/l <20 μg/l <00 μg/l <0,00 μg/l	μg/l <5,0 5 μg/l <5,0 5 μg/l 37 10 μg/l <0,10 0,1 μg/l 230000 50 μg/l <2,0 2 μg/l <10 10 μg/l <20 20 μg/l 30000 10 μg/l 40,03 0,03	μg/l <5,0 5 μg/l <5,0 5 μg/l <5,0 5 μg/l 37 10 +/- 10 μg/l <0,10 0,1 μg/l 230000 50 +/- 5 μg/l <2,0 2 μg/l <2,0 2 μg/l <10 10 μg/l 40,0 20 μg/l <20 20 μg/l 30000 10 +/- 7 μg/l 40,03 0,03 0,03

page 1 de 3 **RvA** L 005



Date 27.12.2018

N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818516

	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)
0/1/ : /0 \	µg/l	<5,0	5	1, 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Selenium (Se) Zinc (Zn) HAP	F 9 · ·	· ,-,			
Naphtalène	μg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Naphtalène Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,02		méthode interne
Acénaphtène	μg/l	0,030	0,03	+/- 17	méthode interne
Fluorène	μg/l	0,093	0,01	+/- 11	méthode interne
Acénaphtène Fluorène Phénanthrène	μg/l	0,044	0,01	+/- 10	méthode interne
Anthracène	μg/l	<0,044	0,01	- 7-10	méthode interne
Elugranthàna		<0,010	0,01		méthode interne
Puràna	μg/l				
Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène	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 Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène	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 (VROM) Somme HAP (16 FPA)	μg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	μg/l	0,044 ×)			méthode interne
	μg/l	0,16 x)			méthode interne
Composés aromatiques Benzène Toluène Ethylbenzène					
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
	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
m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène 1 2 4-Triméthylhenzène (nseudo-Cumène)	µg/l	<0,1	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	μg/l	<0,10	0,1		conforme à ISO 11423-1) Méthode interne (mesurage
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	4	0.40	0.4		conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1) Méthode interne (mesurage
	μg/l	<0,10	0,1		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
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			conforme à ISO 11423-1) Conforme à EN-ISO 11423-1
Solillie Ayleries	μg/i	II.u.			Contonne a Liv-130 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
Cumène	µg/l	<0,5	0,5		conforme à ISO 11423-1) Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et
Somme Xylènes Solvants autres alpha-Méthylstyrène Styrène Cumène n-Propylbenzène	μg/l	<0,5	0,5		conforme à ISO 11423-1) Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux



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 - 818516

		Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode		
	Hydrocarbures totaux C10-C40	μg/l	<50	50		méthode interne		
٠.	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		
symbole	Fraction C20-C24 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
χ	Fraction C24-C28 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
signalés	Composés Organohalogénés							
	AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562		
sont	Polychlorobiphényles							
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
ij	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
accrédités	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		
non	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		
oaramètres	PCB (180)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
am	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		

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

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

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 analysés: 27.12.2018

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



symbole « * ».

sont

paramètres non accrédités

Seuls I

SO/IEC 17025

paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



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

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 Méthode Résultat Quant. Résultat % **Analyses Physico-chimiques** Ammonium-N <0,02 0,02 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Azote Kjeldahl (NTK) <1,0 Conforme à NEN 6646 mg/l 1 Chlorures 51 1 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Cyanures totaux μg/l <2,0 2 Conforme à EN-ISO 14403-2 Conforme à EN-ISO 14402 Indice phénol µg/l <10 10 Nitrates - N +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 mg/l 7,6 0,05 Nitrites - N Conforme à ISO 15923-1 <0,01 0,01 mg/l Orthophosphates (P) +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 0,03 mg/l 0,01 Équivalent á EN-ISO 15681-2 Phosphore total (P) <0.05 0,05 mg/l Sulfates mg/l 170 1 +/- 15 Conforme à ISO 15923-1 N-global 7,6 x) Conforme à NEN 6642 (somme mg/l 1,1 l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate) DBO 5 mg/l <1 1 Conforme à EN 1899-1 Demande chimique en oxygène (DCO) 5 mg/l <5 Conforme à NF T 90-101 Méthode DBO Conforme à EN 1899-1 Jours (5) Fluorures (F) 0,21 0,02 +/- 10 Conforme à NEN 6578 mg/l Matières en suspension mg/l <2,0 Conforme à EN 872 2 COT 0,3 +/- 5 Conforme à EN 1484 (déterminé mg/l 2,1 comme CONP)

Limit d.

Incert.

Prétraitement pour analyses des métaux

Pretraitement pour analys	ses des metaux				
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)
É 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)

page 1 de 3

IESTING
RVA L 005

2001946-FK-F11



Date 27.12.2018

N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818517

	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
0 (1 () (0)	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 Acénaphtylène	μg/l	0,02	0,02	+/- 13	méthode interne
Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM)	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)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.	0,01		méthode interne
Somme HAP (VROM)	μg/l	0,092 ×)			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	μg/l	0,092 ×)			méthode interne
Composés aromatiques		3,23			
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/I	<0,10	0,1		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
Composés aromatiques Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène 1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène) 1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	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 Solvants autres	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)
Styrène Cumène n-Propylbenzène	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

page 2 de 3 **RvA** L 005

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 - 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		
oqu	Fraction C20-C24 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
symbole	Fraction C24-C28 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
ésp	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne		
signale	Composés Organohalogénés							
sig	AOX	mg/l	0,017	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562		
sont	Polychlorobiphényles	Polychlorobiphényles						
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
accrédités	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
Ċré	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		
non	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		
oaramètres	PCB (180)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468		
am	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468		

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

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

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 analysés: 27.12.2018

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



symbole « * ».

sont

paramètres non accrédités

Seuls I

ISO/IEC 17025

paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

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



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 - 818518

bar N° Cde 816716 1251567 N° échant. 818518 Eau

Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**

Date de validation 13.12.2018 Prélèvement 11.12.2018 Client Prélèvement par: Spécification des échantillons PZ7

Unité Méthode Résultat Quant. Résultat % **Analyses Physico-chimiques** Ammonium-N <0,02 0,02 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Azote Kjeldahl (NTK) 1,5 +/- 9 Conforme à NEN 6646 mg/l 1 Chlorures 33 1 +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 mg/l Cyanures totaux μg/l 7,5 2 +/- 14 Conforme à EN-ISO 14403-2 Conforme à EN-ISO 14402 Indice phénol µg/l <10 10 Nitrates - N Conforme à ISO 15923-1 mg/l 8,5 0,05 +/- 10 Nitrites - N Conforme à ISO 15923-1 <0,01 0,01 mg/l Orthophosphates (P) +/- 10 Conforme à ISO 15923-1 0,01 0,01 mg/l Équivalent á EN-ISO 15681-2 Phosphore total (P) <0.05 0,05 mg/l Sulfates mg/l 69 1 +/- 15 Conforme à ISO 15923-1 N-global 10 x) Conforme à NEN 6642 (somme mg/l 1,1 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 Conforme à EN 1899-1 Jours (5) Fluorures (F) 0,30 0,02 +/- 10 Conforme à NEN 6578 mg/l Matières en suspension mg/l 8,8 2 +/- 16 Conforme à EN 872 COT 0,3 +/- 5 Conforme à EN 1484 (déterminé mg/l 0,8 comme CONP)

Limit d.

Incert.

.. . .

ଟ Prétraitement pour anal	yses 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	200	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	140000	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	22000	10	+/- 7	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	ua/l	<2.0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

page 1 de 3 **RvA** L 005



Date 27.12.2018 N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818518

	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
Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphtène	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
Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM)	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 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,19 ×)			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 (Hémimellithène)	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

page 2 de 3 **RvA** L 005

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

Équivalent à EN-ISO 6468

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818518

				Limit d.	Incert.	
		Unité	Résultat	Quant.	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
g	Fraction C20-C24 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
symbole	Fraction C24-C28 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
ar	Fraction C32-C36 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
SS	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
signalés par	Composés Organohalogénés					
sig	AOX	mg/l	<0,010	0,01		Conforme NF-EN-ISO 9562
sont	Polychlorobiphényles					
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
accrédités	PCB (52)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Ċré	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
amètres non	PCB (138)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
es ı	PCB (153)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
ètr	PCB (180)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
am	Somme PCB (STI) (ASE)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

n.d.

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

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

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

Somme 7 PCB (Ballschmiter)

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



par

les

Seuls I

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon

le symbole « * ».

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



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 - 818519

par 816716 1251567 N° Cde sont signalés N° échant. 818519 Eau

35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21) Facturer à

Date de validation 13.12.2018 Prélèvement 11.12.2018 Prélèvement par: Client Spécification des échantillons PZ6

	Unité	Résultat	Quant.	Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Ammonium-N	mg/l	0,03	0,02	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,9	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	73	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Cyanures totaux	μg/l	26	2	+/- 14	Conforme à EN-ISO 14403-2
Indice phénol	μg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	8,9	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	0,05	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	0,17	0,05	+/- 17	Équivalent á EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	230	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
N-global	mg/l	11 ^{x)}	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
DBO 5	mg/l	6	1	+/- 25	Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	41	5	+/- 13	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	990	2	+/- 16	Conforme à EN 872
СОТ	mg/l	7,8	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)

O Drálà coment per	Client				
Prélèvement par:	Client				
Spécification des échantillons	PZ6				
Prélèvement par: Spécification des échantillons Analyses Physico-chimiques Ammonium-N Azote Kjeldahl (NTK) Chlorures Cyanures totaux Indice phénol Nitrates - N	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
รู้ Analyses Physico-chimiques					
Ammonium-N	mg/l	0,03	0,02	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1,9	1	+/- 9	Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	73	1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
% Cyanures totaux	µg/l	26	2	+/- 14	Conforme à EN-ISO 14403-2
<u>∞</u> Indice phénol	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 14402
Nitrates - N	mg/l	8,9	0,05	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
	mg/l	<0,01	0,01		Conforme à ISO 15923-1
Ö Orthophosphates (P)	mg/l	0,05	0,01	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	0,17	0,05	+/- 17	Équivalent á EN-ISO 15681-2
Sulfates	mg/l	230	1	+/- 15	Conforme à ISO 15923-1
Orthophosphates (P) Phosphore total (P) Sulfates N-global DBO 5 Demande chimique en oxygène (DCO) Méthode DBO Fluorures (F) Matières en suspension COT Prétraitement pour analyses d	mg/l	11 ^{x)}	1,1		Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
₩ DBO 5	mg/l	6	1	+/- 25	Conforme à EN 1899-1
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	41	5	+/- 13	Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	(5)			Conforme à EN 1899-1
ৰূ Fluorures (F)	mg/l	0,24	0,02	+/- 10	Conforme à NEN 6578
Matières en suspension	mg/l	990	2	+/- 16	Conforme à EN 872
ECOT COT	mg/l	7,8	0,3	+/- 5	Conforme à EN 1484 (déterminé comme CONP)
Prétraitement pour analyses d	es métaux				
Filtration métaux			1		
Hétaux					·
Antimoine (Sb)	µg/I	<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	170	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	270000	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
Métaux Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Calcium (Ca) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Etain (Sn) Fer (Fe) Magnésium (Mg) Mercure (Hg) Molybdène (Mo)	μg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	μg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004

page 1 de 3 **RvA** L 005



Your labs. Your service.

Date 27.12.2018 N° Client 35004263

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818519

	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		
° 0 (1 () (0)	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		
Selenium (Se) Zinc (Zn) HAP		, ,		<u> </u>			
[™] Naphtalène	μg/l	<0,02	0,02		méthode interne		
Naphtalène Acénaphtylène	μg/l	<0,050	0,05		méthode interne		
Acénaphtène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne		
Fluorène	μg/l	<0,010	0,01		méthode interne		
Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM)	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	0,016	0,01	+/- 33	méthode interne		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	μg/l	<0,010	0,01	., 00	méthode interne		
Somme HAP	µg/l	0,016 x)	0,01		méthode interne		
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,016 x)			méthode interne		
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,016 x)			méthode interne		
Composés aromatiques							
N Danahaa	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1		
Toluène Ethylbenzène	μg/l	0,6	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11423-1		
Ethylbenzène	μg/l	<0,5	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11423-1		
m,p-Xylène	μg/l	0,50	0,3	+/- 18	Conforme à EN-ISO 11423-1		
o-Xylène	μg/l	<0,50	0,5	T/- 10	Conforme à EN-ISO 11423-1		
Naphtalène	μg/l	<0,1	0,3		Méthode interne (mesurage		
	рул	ζ0,1	0,1		conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)		
m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène 1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène) 1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	µg/l	0,19	0,1	+/- 15	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)		
	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	0,5 ×)			Conforme à EN-ISO 11423-1		
Somme Xylènes Solvants autres		-		·			
g alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)		
Styrène Cumène n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à ISO 11423-1) 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)		

Les para **Hydrocarbures totaux**



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

35004263

N° Client

RAPPORT D'ANALYSES 816716 - 818519

		Unité	Résultat	Quant.	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
symbole	Fraction C20-C24 *	μg/l	15	5	+/- 15	Méthode interne
ÿπ	Fraction C24-C28 *	μg/l	31	5	+/- 15	Méthode interne
<u>e</u>	Fraction C28-C32 *	μg/l	28	5		Méthode interne
par	Fraction C32-C36 *	μg/l	8,9	5	+/- 15	Méthode interne
S	Fraction C36-C40 *	μg/l	<5,0	5		Méthode interne
signalé	Composés Organohalogénés					
	AOX	mg/l	0,014	0,01	+/- 16	Conforme NF-EN-ISO 9562
sont	Polychlorobiphényles					
	PCB (28)	μg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
dite	PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
accrédités	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
non	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
ètre	PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
paramètres	Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
par	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	μg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Limit d

Incert

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

ISO/IEC 17025

-es paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon



Annexe de N° commande 816716

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Matières en 818516, 818517, 818518, 818519

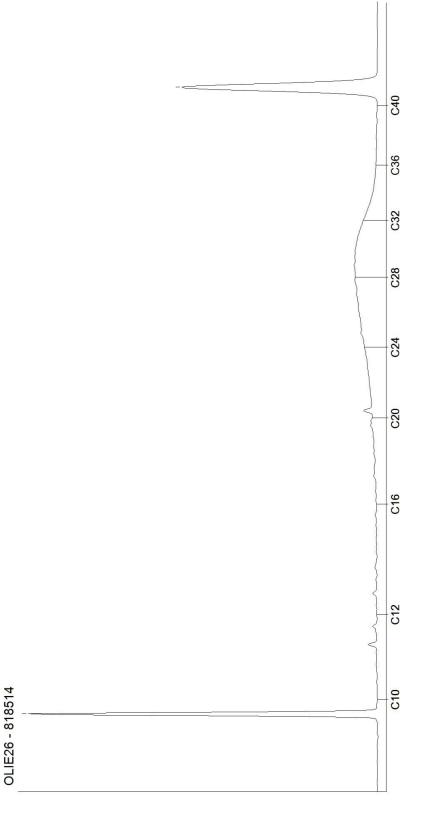
suspension

DBO 5 818514, 818516, 818517, 818518,

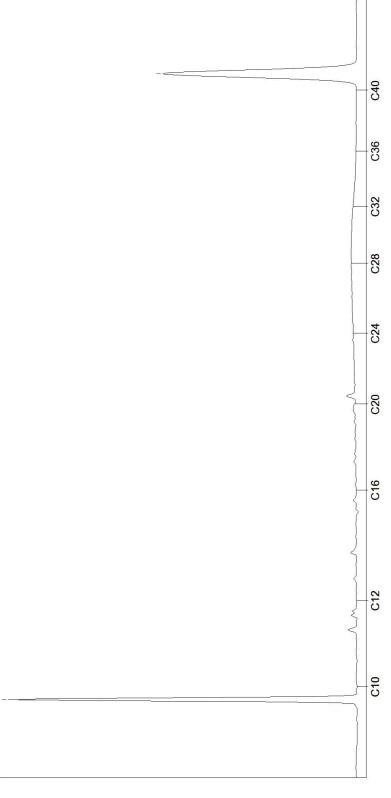
818519

CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818514, created at 18.12.2018 08:06:10

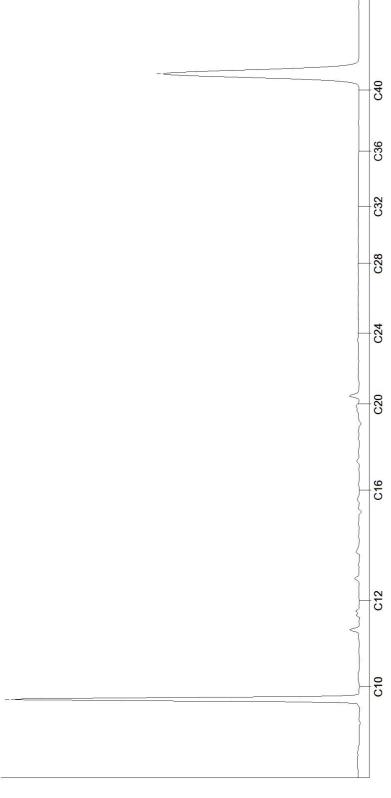
Nom d'échantillon: PZ3



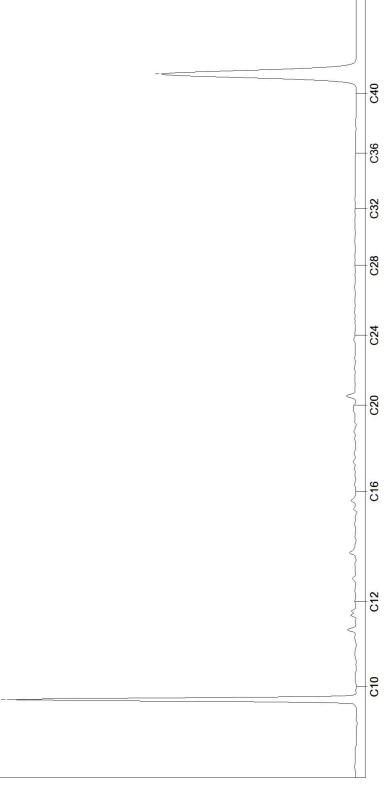
CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818515, created at 17.12.2018 12:26:00 Nom d'échantillon: PZ2



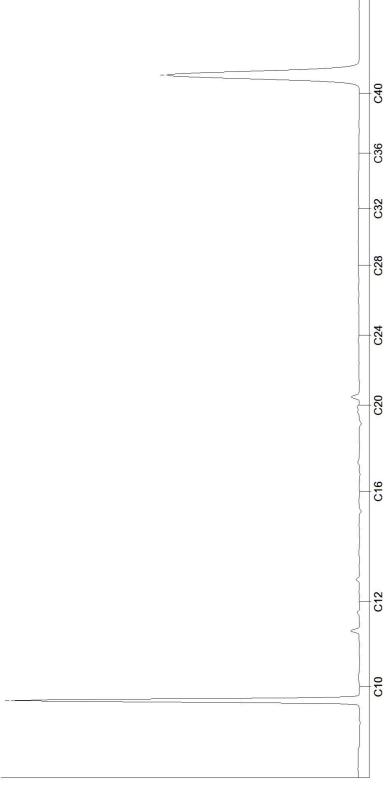
CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818516, created at 17.12.2018 12:26:00 Nom d'échantillon: PZ4



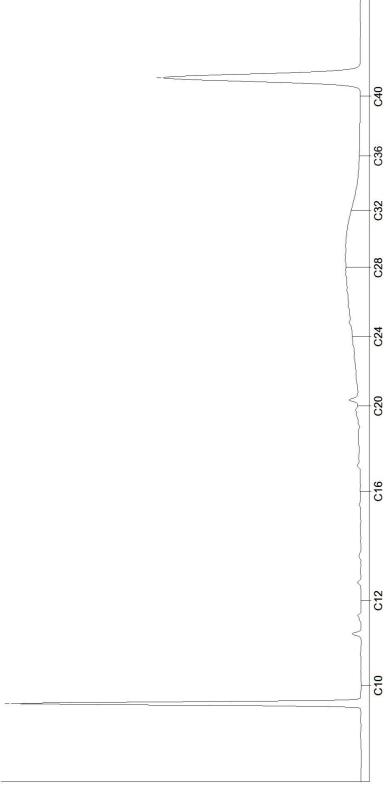
CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818517, created at 17.12.2018 12:26:00 Nom d'échantillon: PZ5



CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818518, created at 17.12.2018 12:26:00 Nom d'échantillon: PZ7



CHROMATOGRAM for Order No. 816716, Analysis No. 818519, created at 17.12.2018 12:26:00 Nom d'échantillon: PZ6



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
Microbiologie					
enterococci	UFC/100ml	500	0		EN-ISO 7899-2(BB) u)
Sous-traitance					
Bactérie, 36° C	UFC/1ml	180	1		NEN 6222(BB) u)
Autres analyses					
E. coli	UFC/100ml	83	0		EN-ISO 9308-1(BB) u)
Bactérie, 20° C	UFC/1ml	11000	0		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 u) I(BB)
Coliformes totaux	UFC/100ml	983	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 référenciel ISO/IEC 17025:2005, certificat d'accréditation: D-PL-14289_01_00

<u>Méthodes</u>

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.

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 817097 - 821401

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

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

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ 1
Parc Tertiaire de Mirande 21000 DIJON 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.

<u>Site de prélèvement</u> : Non communiqué <u>Localisation</u> : PZ 1

Volume d'eau filtré pour l'analyse	60 mL
------------------------------------	-------

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Conaffe

envirot Environnement et Technologie Ingénierie Environnementale Etudes, Audits en Environnement et Habitat Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: **TAUW** Date d'émission: 26/12/2018

M. DEGRELLE François A l'attention : N° de dossier: 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin -N° Prélèvement: PZ 2 Parc Tertiaire de Mirande N° Analyse: A443072

21000 DIJON

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.

Localisation: PZ 2 Site de prélèvement : Non communiqué

Volume d'eau filtré pour l'analyse	64 mL
------------------------------------	-------

Date d'analyse : 20/12/2018 Analyse: Date de réception: 19/12/2018

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucaffa

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ 3
Parc Tertiaire de Mirande N° Analyse : A443073

21000 DIJON N° Analy

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.

<u>Site de prélèvement</u> : Non communiqué <u>Localisation</u> : 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 (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Conaffe

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ 4
Parc Tertiaire de Mirande 21000 DIJON 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
------------------------------------	-------

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucaffe

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

Norme:

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ 5
Parc Tertiaire de Mirande N° Analyse : A443075

21000 DIJON N Analys

d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission (méthode indirecte).

Méthode interne adaptée de la NF X 43-050 (janvier 1996) : Détermination de la concentration en fibres

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 (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucappa

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse : 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ 6
Parc Tertiaire de Mirande 21000 DIJON 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
------------------------------------	------

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucaffa

envirot Environnement et Technologie Ingénierie Environnementale Etudes, Audits en Environnement et Habitat Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: **TAUW** Date d'émission: 29/03/2019

M. DEGRELLE François A l'attention : N° de dossier: 40605 / 1251567 - 50104099

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin -N° Prélèvement: PZ7 Parc Tertiaire de Mirande N° Analyse: A443087 21000 DIJON

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.

Localisation: PZ7 Site de prélèvement : Non communiqué

Volume d'eau filtré pour l'analyse	30 mL
------------------------------------	-------

Date d'analyse : 29/03/2019 Analyse: Date de réception : 29/03/2019

Nombre de grilles lues	Surface d'ouverture de grille (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucaffa

Environnement et Technologie
Ingénierie Environnementale
Etudes, Audits en Environnement et Habitat
Analyses physiques et chimiques

EB 11 54 V00 30-09-2015 Page 1 sur 1

Recherche de fibres d'amiante dans l'eau par microscopie électronique à transmission analytique (META)

Client: TAUW Date d'émission: 26/12/2018

A l'attention : M. DEGRELLE François N° de dossier : 40605 / 1251567-500300

Adresse: 14 D rue Pierre de Coubertin - N° Prélèvement : PZ ISDI Parc Tertiaire de Mirande N° Analyse : A443078

21000 DIJON N° Anai

<u>Norme</u>: 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.

<u>Site de prélèvement</u> : Non communiqué <u>Localisation</u> : 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 (mm²)	Surface de filtration (mm²)	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

Lucappa