

Décembre 2014  
13SBO093



Suivi environnemental de  
l'ancienne décharge de  
Bertet de Loin à HOSTENS  
(33)

## Campagnes de prélèvements et d'analyses année 2014



Agence de Bordeaux – Unité Environnement - Déchets  
2a avenue de Berlincan – BP 50004 – 33166 SAINT MEDARD EN JALLES CEDEX



SAFEGE, CONCEPTEUR DE SOLUTIONS D'AMENAGEMENT DURABLE

**Numéro du projet : 14SBO069**

**Intitulé du projet :**

**Intitulé du document :**

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>V0</b>	GIMENEZ Nicolas		05/12/2014	Version initiale
<b>V0</b>		Sandrine RAVAILLE		Forme et pdf



## Sommaire

1	Avant-propos .....	1
2	Analyses des eaux souterraines .....	2
	<b>2.1 Description des points de prélèvement.....</b>	<b>2</b>
	<b>2.2 Prélèvements en Hautes eaux (14 mars 2014) .....</b>	<b>5</b>
	<b>2.3 Prélèvements en basses eaux (20 octobre 2014) .....</b>	<b>7</b>
3	Conclusion .....	10



## Tables des illustrations

Figure 1 : Piézomètre de contrôle aval .....	1
Figure 2 : Piézomètre amont (Pz5) dégradé (mars 2014).....	3
Figure 3 : Piézomètre amont (Pz5) réhabilité (octobre 2014) .....	4

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des piézomètres.....	2
Tableau 2 : Niveaux statiques (en profondeur en m) .....	3
Tableau 3 : Niveaux statiques mars 2014 .....	5
Tableau 4 : Campagne de mars 2014.....	5
Tableau 5 : Niveaux statiques octobre 2014.....	7
Tableau 6 : Campagne d'octobre 2014 .....	8

## Table des annexes

Annexe 1 Coupes géologiques des piézomètres

Annexe 2 Résultats d'analyses SGS



## 1 AVANT-PROPOS

Dans le cadre du suivi environnemental de l'ancienne décharge, la commune d'Hostens a mis en place un suivi environnemental de la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Ce suivi est réalisé conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 6 octobre 2008, précisant les préconisations en vue de la réhabilitation de l'ancienne décharge communale.

Dans le cadre de cet arrêté, sont prévues, 2 campagnes de prélèvements par an sur :

- 3 points de suivi « eaux souterraines » (1 en amont hydrogéologique et 2 en aval hydrogéologique du site) ;
- 1 point de suivi « eaux superficielles » dans le lac de Lamothe.

Le présent rapport présente les résultats des campagnes de hautes eaux et de basses eaux réalisées en 2014.



Figure 1 : Piézomètre de contrôle aval



## 2 ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES

### 2.1 DESCRIPTION DES POINTS DE PRELEVEMENT

Le réseau de 3 piézomètres a été mis en place en mars 2007 par la société ROQUEBERT. Ces piézomètres sont implantés à proximité de la décharge comme indiqué sur le plan reporté sur la planche n°1. Le point de prélèvement d'eau superficielle se situe en bordure de plage sur le lac de Lamothe. Sa localisation est visible sur la planche n°1.

Les piézomètres temporaires réalisés dans le cadre des travaux en 2005 ont été rebouchés par la suite et ne sont donc pas concernés par ces prélèvements.

Les 3 piézomètres captent l'aquifère superficiel du sable des landes. Leurs coupes géologiques sont visibles en annexe 1.



#### A noter

Les coupes géologiques des piézomètres traduisent la présence de bois et de lignites\*. Ces matériaux fortement chargés en carbone peuvent influencer la qualité des eaux

\*Le lignite est une roche sédimentaire composée de restes fossiles de plantes.

Leurs caractéristiques sont précisées dans le tableau ci dessous.

**Tableau 1 : Caractéristiques des piézomètres**

Piézomètre	Diamètre int. tube PVC	Profondeur/sol (m)
PZ5	83,5 mm	5,20
PZ6	83,5 mm	5,50
PZ7	83,5 mm	5,00

## Commune de Hostens

Réhabilitation de la décharge de "Bertet de Loin"  
ESR et proposition de réaménagement

Localisation des piézomètres et des prélèvements  
d'eau souterraine et d'eau de surface  
Echelle : 1/10 000 Planche n°01

### Légende :

- ▲ piézomètres temporaires (2005)
- ▲ piézomètres de suivi actuel (2007)
- Prélèvement eau de surface



Prélèvement eau de surface

Ancienne décharge d'Hostens



Les niveaux statiques observés en hautes eaux et basses eaux 2014 sont reportés ci-dessous :

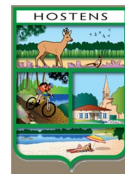
**Tableau 2 : Niveaux statiques (en profondeur en m)**

Piézomètre	14/03/2014	22/10/2014
PZ5	*	1,96
PZ6	1,24	2,46
PZ7	1,30	2,34

\*Le prélèvement n'a pu être réalisé sur le Pz5 en amont de l'ancienne décharge pour la campagne de hautes eaux. L'ouvrage, ayant subi une importante dégradation, n'était pas prélevable. Suite à sa réhabilitation, il a pu être prélevé en période de basses eaux.



**Figure 2 : Piézomètre amont (Pz5) dégradé (mars 2014)**



**Figure 3 : Piézomètre amont (Pz5) réhabilité (octobre 2014)**



## 2.2 PRELEVEMENTS EN HAUTES EAUX (14 MARS 2014)

Pour cette campagne de prélèvements, 2 échantillons d'eaux souterraines et 1 échantillon d'eau de surface ont été prélevés.

Les niveaux statiques mesurés sur les piézomètres sont les suivants :

**Tableau 3 : Niveaux statiques mars 2014**

Ouvrage	Niveau statique (en m/repère)
PZ5	*
PZ6	1,24
PZ7	1,30

\*Pas de prélèvement pour la campagne de hautes eaux

Les prélèvements sur les piézomètres ont été précédés d'un pompage préalable au débit de 0,4 m<sup>3</sup>/h et ce, pour renouveler 4 fois le volume d'eau présent dans chaque piézomètre.

Les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage adapté, au frais, à l'abri de la lumière et acheminés au laboratoire d'analyse SGS (accrédité COFRAC) le jour même. Les bulletins d'analyse sont reportés en annexe 2.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses des eaux souterraines des 2 piézomètres et de l'eau du lac au regard des annexes II et III de l'Arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

**Tableau 4 : Campagne de mars 2014**

Paramètres	Pz6 (aval)	Pz7 (aval)	Eau lac	Limites qualité 2007
pH	3,98	4,91	6,42	
Conductivité $\mu$ S/cm	276	82	155	
T°C	12	11	16	
DBO5 en mg/l	<3	<3	<3	7
DCO en mg/l	<b>69**</b>	<b>94**</b>	<b>40**</b>	30
Carbone Organique Total en mg/l	<b>25**</b>	<b>31**</b>	10	10
Azote Kjeldahl en mg/l	0,6	1	0,5	3



Ammonium en mg/l	0,14	0,11	0,09	4
Orthophosphates en mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	-
Arsenic en µg/l	0,79	2,28	0,93	100
Plomb en µg/l	0,58	2,42	0,98	50
Pyrène µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	1*
Fluorenthène µg/l	<0,005	<0,005	0,007	1*
Coliformes germe/100 ml	<30	<30	36	5000*
Bactéries aérobies à 36 °C germes/1ml	37	180	76	
Entérocoques germe/100 ml	<15	<15	<15	10 000

\* valeur seuil pour des eaux destinées à la consommation humaine ;

\*\* valeur dépassant les valeurs seuils de l'arrêté du 11 janvier 2007.



### A noter

En raison d'une dégradation observée sur l'ouvrage Pz5, aucun prélèvement n'a été réalisé en amont de l'ancienne décharge.

Les valeurs précédées d'un signe < ne sont pas décelées dans les eaux analysées ici : c'est le cas de la DBO<sub>5</sub>, des orthophosphates, des entérocoques, du pyrène (Pz6, Pz7 et Lac), des coliformes et du fluorenthène (Pz6 et Pz7). **Les concentrations restent inférieures aux seuils de détection du laboratoire ce qui signifie que les concentrations sont infimes.**

Le plomb et l'arsenic sont présents sur les 3 points de prélèvement. Toutefois, les concentrations restent très faibles et en deçà des seuils.

Les valeurs de pH de la nappe et, dans une moindre mesure, du lac sont acides. Ces valeurs sont habituellement rencontrées dans l'aquifère du sable des Landes.

Les HAP (fluorenthène et Pyrène) inférieurs au seuil de détection sur les piézomètres. Ils sont présents (fluorenthène) en très faible quantité dans le lac.

La DCO (Demande Chimique en Oxygène) est un peu élevée sur tous les échantillons, et dépasse la valeur seuil de 30 mg/l. La concentration en Carbone Organique Total est supérieure à la valeur seuil de qualité 2007 sur les deux piézomètres (10 mg/l). Ces valeurs rencontrées sont directement liées à la présence de bois et de lignites dans les formations présentes localement.

La charge bactériologique mesurée sur les différents ouvrages est globalement faible.



### Ce qu'il faut retenir...



Le pH acide rencontré est directement lié au faciès géochimique de la nappe.

Les dépassements observés en COT et en DCO sont engendrés par la présence de bois et de lignites.

L'absence de prélèvement en amont de l'ancienne décharge ne permet pas d'analyse clairement l'incidence de cette dernière. Néanmoins, au vu des paramètres mesurés en aval, une influence de l'ancienne décharge sur la qualité des eaux est pas/peu visible pour cette période de hautes eaux.

## 2.3 PRELEVEMENTS EN BASSES EAUX (20 OCTOBRE 2014)

Pour cette campagne de prélèvement, 3 échantillons d'eaux souterraines et 1 échantillon d'eau de surface ont été prélevés.



### A noter

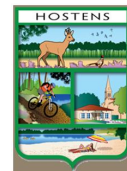
Suite à la réhabilitation du Pz5, un point de prélèvement en amont de l'ancienne décharge a pu être réalisé pour cette campagne de mesure.

Les niveaux statiques mesurés sur les piézomètres sont les suivants :

**Tableau 5 : Niveaux statiques octobre 2014**

Ouvrage	Niveau statique (en m/repère)
PZ5	1,96
PZ6	2,46
PZ7	2,34

Les prélèvements sur les piézomètres ont été précédés d'un pompage préalable au débit de 0,4 m<sup>3</sup>/h et ce, pour renouveler 4 fois le volume d'eau présent dans chaque piézomètre.



Les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage adapté, au frais, à l'abri de la lumière et acheminés au laboratoire d'analyse SGS (accrédité COFRAC) le jour même. Les bulletins d'analyse sont reportés en annexe 2.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses des eaux souterraines des 2 piézomètres et de l'eau du lac au regard des annexes II et III de l'Arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

**Tableau 6 : Campagne d'octobre 2014**

Paramètres	Pz5 (amont)	Pz6 (aval)	Pz7 (aval)	Eau lac	Limites qualité 2007
pH	4,44	4,57	5,22	6,61	
Conductivité $\mu\text{S}/\text{cm}$	206	547	171	171	
T°C	17	15,5	15	19	
DBO5 en mg/l	<3	<3	<3	<3	7
DCO en mg/l	<b>96**</b>	<b>39**</b>	<b>47**</b>	<b>31**</b>	30
Carbone Organique Total en mg/l	<b>29**</b>	<b>16**</b>	<b>20**</b>	<b>11**</b>	10
Azote Kjeldahl en mg/l	0,9	1,1	2	0,6	3
Ammonium en mg/l	0,1	0,14	0,28	0,08	4
Orthophosphates en mg/l	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	-
Arsenic en $\mu\text{g}/\text{l}$	0,84	1,16	3,47	3,16	100
Plomb en $\mu\text{g}/\text{l}$	0,20	2,58	7,05	1,01	50
Pyrène $\mu\text{g}/\text{l}$	0,012	<0,005	<0,01	<0,01	1*
Fluorenthène $\mu\text{g}/\text{l}$	0,02	<0,005	<0,005	0,008	1*
Coliformes germe/100 ml	<30	<30	<30	230	5000*
Bactéries aérobies à 36 °C germes/1ml	1500	3100	50	120	
Entérocoques germe/100 ml	<15	<15	<15	<38	10 000

\* valeur seuil pour des eaux destinées à la consommation humaine ;

**\*\* valeur dépassant les valeurs seuils de l'arrêté du 11 janvier 2007.**

Les valeurs précédées d'un signe < ne sont pas décelées dans les eaux analysées ici : c'est le cas de la DBO<sub>5</sub> et des entérocoques (pz5, Pz6, Pz7 et Lac). **Les concentrations restent inférieures aux seuils de détection du laboratoire ce qui signifie que les concentrations sont infimes.**



On retrouve un pH acide sur l'ensemble des points prélevés.

De manière identique à la campagne de hautes eaux on retrouve la présence, en quantité supérieure au seuil de qualité, de COT (et DCO) et cela sur l'ensemble des points (amont et aval de l'ancienne décharge). Cela permet de confirmer l'origine de ces paramètres en lien avec la présence de lignites et de bois mort.

Une augmentation des métaux (Arsenic et Plomb) est observée entre l'amont et l'aval du site. Les concentrations mesurées restent cependant (très inférieures) au seuil de qualité.

Concernant les paramètres azotés, les valeurs mesurées en ammonium et en azote kjeldahl en amont et aval (direct) de l'ancienne décharge (pz5 et pz6) sont homogènes. En revanche, une dégradation est observée au niveau du Pz 7 avec également l'apparition d'orthophosphates. Ce phénomène peut traduire une pollution ponctuelle sur l'ouvrage. Il est néanmoins important de noter que les concentrations sont inférieures aux valeurs seuils.

La présence d'HAP est mise en évidence en amont de l'ancienne décharge (pyrène et fluorenthène) et au sein du Lac (fluorenthène). En revanche, les valeurs mesurées sur les Pz6 et Pz7 sont inférieures aux seuils de détection.

Une augmentation de la charge bactériologique est identifiée entre l'amont et l'aval du site. On observe une augmentation des bactéries anaérobies d'un facteur de 2.



### Ce qu'il faut retenir...

Le faciès géochimique des eaux marquées par un pH acide et la présence « naturelle » d'une forte charge en DCO et COT sont confirmés.

Une augmentation des métaux (Pz6 et Pz7) et de la charge bactériologique (Pz6) est observée en aval de l'ancienne décharge. Les valeurs mesurées restent cependant inférieures aux valeurs seuil de l'arrêté du 11 janvier 2011.

Une dégradation ponctuelle de la qualité des eaux est visible au niveau du point Pz7 avec une augmentation des teneurs en paramètres azotés et des orthophosphates.



### 3 CONCLUSION

Deux campagnes de prélèvements ont été réalisées en hautes eaux (mars) et basses eaux (octobre) 2014.

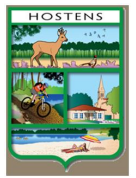
Pour la campagne de prélèvements réalisée en mars, aucun échantillon n'a pu être réalisé en amont de l'ancienne décharge en raison de la dégradation du point de suivi le piézomètre 5. Ce piézomètre a été réhabilité par la suite et a pu être prélevé en octobre.

Le faciès géochimique de la nappe est marqué par un pH acide et de fortes teneurs en DCO et COT.

Les analyses réalisées en 2014 indiquent une incidence limitée de l'ancienne décharge sur la qualité des eaux souterraines. Cette incidence se traduit par une augmentation des métaux (arsenic et plomb) et de la bactériologie.

Il est important de noter une dégradation de la qualité des eaux au niveau du Pz7 (paramètres azotés). Au vu de la position hydrogéologique du point et l'absence d'incidence au niveau du Pz6, cette dégradation ne semble pas imputable à l'ancienne décharge mais plutôt à une source de pollution ponctuelle.

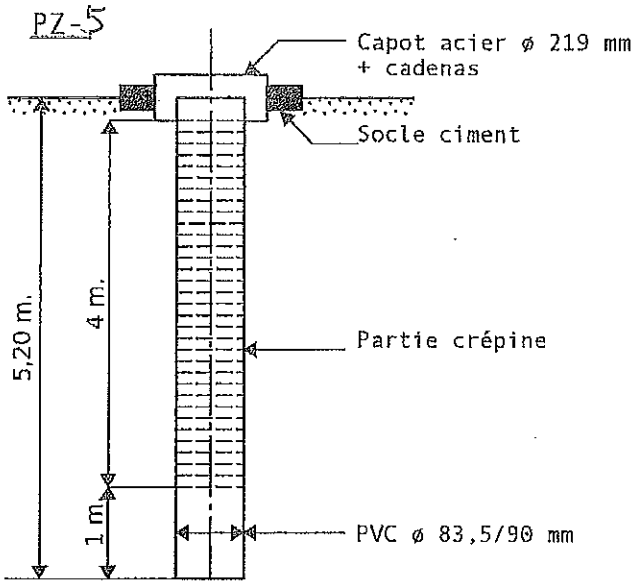
Le suivi de la qualité des eaux doit se poursuivre afin de surveiller l'évolution des différents paramètres en amont et en aval de l'ancienne décharge et confirmer (ou non) la présence d'une pollution ponctuelle au niveau du Pz7.



# ANNEXE 1

## COUPES GEOLOGIQUES DES PIEZOMETRES

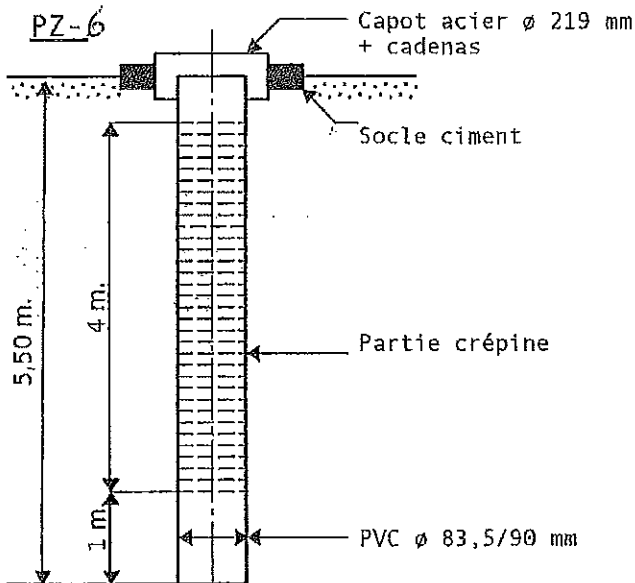
## PIEZOMETRES A HOSTENS



### TERRAINS TRAVERSES

0 - 0,20 m.	Terre végétale
0,20 - 0,50 m.	Sable gris
0,50 - 3,20 m.	Sable brun
3,20 - 3,50 m.	Bois et lignite
3,50 - 4,50 m.	Lignite et argile marron
4,50 - 5 m.	Argile grise
5 - 5,20 m.	Sable gris fin

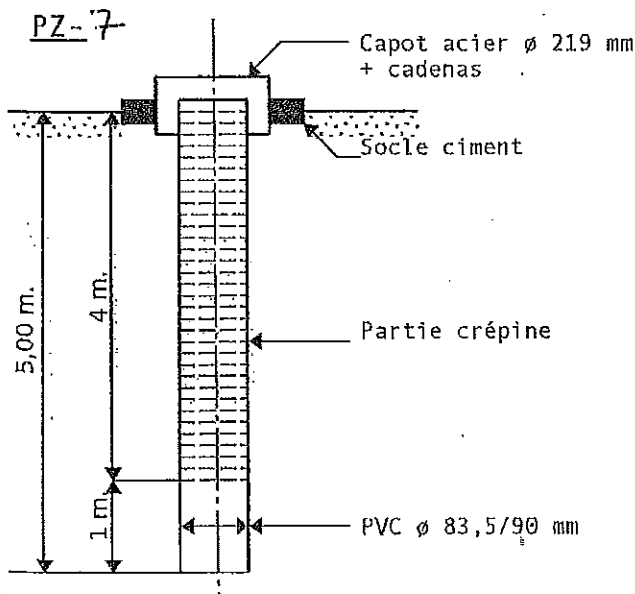
NS \_ 0,80 m.



### TERRAINS TRAVERSES

0 - 0,20 m.	Terre végétale
0,20 - 0,50 m.	Sable gris
0,50 - 4 m.	Sable brun + gravillons
4 - 4,50 m.	Bois et lignite
4,50 - 5,40 m.	Argile marron
5,40 - 5,50 m.	Sable gris

NS \_ 0,80 m.



### TERRAINS TRAVERSES

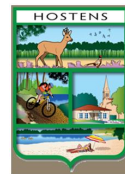
0 - 0,20 m.	Terre végétale
0,20 - 0,50 m.	Sable marron clair
0,50 - 2,50 m.	Sable brun
2,50 - 3,80 m.	Bois et lignite
3,80 - 4,70 m.	Bois
4,70 - 4,90 m.	Argile marron
4,90 - 5 m.	Sable beige

NS \_ 0,80 m.

### SEE ROQUEBERT

FORAGES - SONDAGES - ARROSAGE  
460 Route de Commensacq - BP N° 51  
40210 LABOUEYRE

TEL : 05 58 07 00 94 - FAX : 05 58 07 10 65 03/2007



# ANNEXE 2

## RESULTATS D'ANALYSES

### SGS

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 14/03/14  
Devis : DE14-0548  
Reçu, le 14/03/14 Prélevé le  
Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
ClientID: EAU PZ 6 AVAL  
Description:  
Nature:  
Commentaire:

SAFEGE  
2A AVENUE DE BERLICAN  
BP 50004  
F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
FRANCE

EVRY, le 28 - mars - 14

RAPPORT D'ESSAI  
EV14-04530.001 Page 1 sur 4

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 13/03/2014  
NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG  
TEMPERATURE DE RECEPTION (°C) 7  
HEURE DE PRELEVEMENT 15h45  
TEMPERATURE DE PRELEVEMENT (°C) 12

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	14/03/2014	0,14	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663 : 01 Jan 94	17/03/2014	0,6	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	17/03/2014	69	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	14/03/2014	<3	mg/L	
Analyse non effectuée « dans les 24 heures suivant la fin du prélèvement » Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire .					
CARBONE TOTAL(**)	EN 1484	19/03/2014	30	mg/L	
CARBONE INORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	5	mg/L	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	25,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	14/03/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	0,79	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	0,58	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	14/03/2014	<0,02	mg/L	
PYRÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	<0,005	µg/L	
FLUORANTHÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	<0,005	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413 : 01 Oct 85	14/03/2014	<30	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	460	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	37	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1 : 01 Mar 99	14/03/2014	<15	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés sous accréditation suivant EN ISO 17025 sous équivalence COFRAC (DAKkS) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 14/03/14  
Devis : DE14-0548  
Reçu, le 14/03/14 Prélevé le  
Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
ClientID: EAU PZ 7 AVAL  
Description:  
Nature:  
Commentaire:

SAFEGE  
2A AVENUE DE BERLICAN  
BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
FRANCE

EVRY, le 28 - mars - 14

RAPPORT D'ESSAI  
EV14-04530.002

Page 2 sur 4

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 13/03/2014  
NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG  
TEMPERATURE DE RECEPTION (°C) 7  
HEURE DE PRELEVEMENT 15H00  
TEMPERATURE DE PRELEVEMENT (°C) 11

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	14/03/2014	0,11	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663 : 01 Jan 94	17/03/2014	1,0	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	17/03/2014	94	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(**)	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	14/03/2014	<3	mg/L	
Analyse non effectuée « dans les 24 heures suivant la fin du prélèvement » Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire .					
CARBONE TOTAL(**)	EN 1484	19/03/2014	34	mg/L	
CARBONE INORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	3	mg/L	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	31,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	14/03/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	2,28	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	2,42	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	14/03/2014	<0,02	mg/L	
PYRÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	<0,005	µg/L	
FLUORANTHÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	<0,005	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413 : 01 Oct 85	14/03/2014	<30	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	300	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	180	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1 : 01 Mar 99	14/03/2014	<15	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés sous accréditation suivant EN ISO 17025 sous équivalence COFRAC (DAKkS) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 14/03/14  
Devis : DE14-0548  
Reçu, le 14/03/14 Prélevé le  
Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
ClientID: EAU LAC  
Description:  
Nature:  
Commentaire:

SAFEGE  
2A AVENUE DE BERLICAN  
BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
FRANCE

EVRY, le 28 - mars - 14

RAPPORT D'ESSAI  
EV14-04530.003

Page 3 sur 4

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 13/03/2014  
NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG  
TEMPERATURE DE RECEPTION (°C) 7  
HEURE DE PRELEVEMENT 14H00  
TEMPERATURE DE PRELEVEMENT (°C) 16

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	14/03/2014	0,09	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663 : 01 Jan 94	17/03/2014	0,5	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	17/03/2014	40	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	14/03/2014	<3	mg/L	
Analyse non effectuée « dans les 24 heures suivant la fin du prélèvement » Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire .					
CARBONE TOTAL(**)	EN 1484	19/03/2014	10	mg/L	
CARBONE INORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	<1	mg/L	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	20/03/2014	10,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	14/03/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	0,93	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	20/03/2014	0,98	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	14/03/2014	<0,02	mg/L	
PYRÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	<0,005	µg/L	
FLUORANTHÈNE(**)	DIN 38407-39	19/03/2014	0,007	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413 : 01 Oct 85	14/03/2014	36	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	310	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14/03/2014	76	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1 : 01 Mar 99	14/03/2014	<15	germe/100 mL	

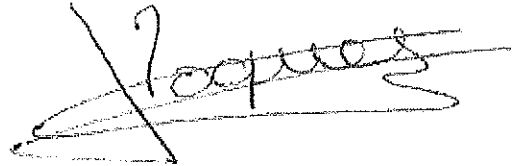
Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés sous accréditation suivant EN ISO 17025 sous équivalence COFRAC (DAkkS) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).



**EMILIE ROQUES**  
INGENIEUR MATRICIEL

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés sous accréditation suivant EN ISO 17025 sous équivalence COFRAC (DAkKS) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 23/10/14  
 Devis : DE14-0548  
 Reçu, le 23/10/14 Prélevé le  
 Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
 ClientID: EAU LAC  
 Description:  
 Nature: EAU SOUTERRAINE  
 Commentaire:

SAFEGE  
 2A AVENUE DE BERLICAN  
 BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
 FRANCE

EVRY, le 10 - nov. - 14

RAPPORT D'ESSAI  
 EV14-21096.001

Page 1 sur 5

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 22/10/2014  
 HEURE DE PRELEVEMENT 13H45  
 TEMPERATURE IN SITU (°C) 19  
 NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG  
 TEMPERATURE DE L'ENCEINTE A RECEPTION (°C) 8

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	23/10/2014	0,08	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663	27/10/2014	0,6	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	23/10/2014	31	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU	24/10/2014	<3	mg/L	
Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire .					
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	28/10/2014	11,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	24/10/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	3,16	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	1,01	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	23/10/2014	<0,02	mg/L	
SEMI-VOLATILS DIVERS PAR GC/MS/MS	meth interne MO265 L L GC/MS/MS				
HAP :(*)		23/10/2014	-		
FLUORANTHENE(*)		23/10/2014	0,008	µg/L	
PYRENE(*)		23/10/2014	<0,01	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413	23/10/2014	230	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	140	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	120	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1	23/10/2014	<38	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés suivant EN ISO 17025 sous accréditation DAkkS (reconnue équivalente par tous les accréditeurs signataires du MLA d'EA) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 23/10/14  
Devis : DE14-0548  
Reçu, le 23/10/14 Prélevé le  
Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
ClientID: EAU PZ5  
Description:  
Nature: EAU SOUTERRAINE  
Commentaire:

SAFEGE  
2A AVENUE DE BERLICAN  
BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
FRANCE

EVRY, le 10 - nov. - 14

RAPPORT D'ESSAI  
EV14-21096.002

Page 2 sur 5

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 22/10/2014  
HEURE DE PRELEVEMENT 15H30  
TEMPERATURE IN SITU (°C) 17  
TEMPERATURE DE L'ENCEINTE A RECEPTION (°C) 8  
NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	23/10/2014	0,10	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663	27/10/2014	0,9	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	23/10/2014	96	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU	24/10/2014	<3	mg/L	
Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire.					
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	28/10/2014	29,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	24/10/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	0,84	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	0,20	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	23/10/2014	<0,02	mg/L	
SEMI-VOLATILS DIVERS PAR GC/MS/MS	meth interne MO265[L]GC/MS/MS				
HAP :(*)		23/10/2014	-		
FLUORANTHENE(*)		23/10/2014	0,012	µg/L	
PYRENE(*)		23/10/2014	0,02	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413	23/10/2014	<30	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	1200	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	1500	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1	23/10/2014	15	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés suivant EN ISO 17025 sous accréditation DAKKS (reconnue équivalente par tous les accréditeurs signataires du MLA d'EA) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 23/10/14  
Devis : DE14-0548  
Reçu, le 23/10/14 Prélevé le  
Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
ClientID: EAU PZ6  
Description:  
Nature: EAU SOUTERRAINE  
Commentaire:

SAFEGE  
2A AVENUE DE BERLIGAN  
BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
FRANCE

EVRY, le 10 - nov. - 14

RAPPORT D'ESSAI  
EV14-21096.003

Page 3 sur 5

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 22/10/2014  
HEURE DE PRELEVEMENT 11H50  
TEMPERATURE IN SITU (°C) 15,5  
TEMPERATURE DE L'ENCEINTE A RECEPTION (°C) 8  
NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	23/10/2014	0,14	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663	27/10/2014	1,1	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	23/10/2014	39	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU	24/10/2014	<3	mg/L	
Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire .					
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	28/10/2014	16,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	24/10/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	1,16	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	2,58	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	23/10/2014	<0,02	mg/L	
SEMI-VOLATILS DIVERS PAR GC/MS/MS	meth interne MO265 L L GC/MS/MS				
HAP :(*)		23/10/2014	-		
FLUORANTHENE(*)		23/10/2014	<0,005	µg/L	
PYRENE(*)		23/10/2014	<0,01	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413	23/10/2014	<30	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	3600	germe/l mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	3100	germe/l mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1	23/10/2014	<15	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés suivant EN ISO 17025 sous accréditation DAkkS (reconnue équivalente par tous les accréditeurs signataires du MLA d'EA) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : DEMANDE DU 23/10/14  
 Devis : DE14-0548  
 Reçu, le 23/10/14 Prélevé le  
 Demandeur: Mr GIMENEZ Nicolas  
 ClientID: EAU PZ7  
 Description:  
 Nature: EAU SOUTERRAINE  
 Commentaire:

SAFEGE  
 2A AVENUE DE BERLICAN  
 BP 50004

F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES  
 FRANCE

EVRY, le 10 - nov. - 14

RAPPORT D'ESSAI  
 EV14-21096.004

Page 4 sur 5

INFORMATIONS RELATIVES AU PRELEVEMENT/ ECHANTILLON

DATE DE PRELEVEMENT 22/10/2014  
 HEURE DE PRELEVEMENT 12H30  
 TEMPERATURE IN SITU (°C) 15  
 TEMPERATURE DE L'ENCEINTE A RECEPTION (°C) 8  
 NOM DU PRELEVEUR CLIENT MG

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
AMMONIUM(*)	selon NF T 90-015-2	23/10/2014	0,28	mg/L	
AZOTE KJELDAHL(*)	NF EN 25663	27/10/2014	2,0	mg/L	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE(*)	ISO 15705 (Tubes Fermés) 15 Nov 2002	23/10/2014	47	mg/L	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS(*)	NF EN 1899-1 avec ATU	24/10/2014	<3	mg/L	
Echantillons conservés à 4°C jusqu'aux essais en laboratoire.					
CARBONE ORGANIQUE TOTAL(**)	EN 1484	28/10/2014	20,0	mg/L	
MINERALISATION METAUX TOTAUX(*)	NF EN ISO 11885 § 9.4 - HNO3	24/10/2014	-		
ARSENIC PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	3,47	µg/L	
PLOMB PAR ICP-MS(*)	NF EN ISO 17294-2	27/10/2014	7,05	µg/L	
ORTHOPHOSPHATES(*)	selon NF EN ISO 6878	23/10/2014	0,04	mg/L	
SEMI-VOLATILS DIVERS PAR GC/MS/MS	meth interne MO265[L/L]GC/MS/MS				
HAP :(*)		23/10/2014	-		
FLUORANTHENE(*)		23/10/2014	<0,005	µg/L	
PYRENE(*)		23/10/2014	<0,01	µg/L	
COLIFORMES A 37°C(*)	NF T 90-413	23/10/2014	<30	germe/100 mL	
BACTERIES AEROBIES 22°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	58	germe/1 mL	
BACTERIES AEROBIES 36°C(*)	NF EN ISO 6222	23/10/2014	50	germe/1 mL	
ENTEROCOQUES INTESTINAUX(*)	NF EN ISO 7899-1	23/10/2014	<15	germe/100 mL	

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés suivant EN ISO 17025 sous accréditation DAKKS (reconnue équivalente par tous les accréditeurs signataires du MLA d'EA) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).



**MELANIE POUILLIE**  
INGENIEUR MATRICIEL

**P/O STEPHANE BOURRIT**  
INGENIEUR MATRICIEL

Les paramètres avec deux astérisques sont réalisés suivant EN ISO 17025 sous accréditation DAKKS (reconnue équivalente par tous les accréditeurs signataires du MLA d'EA) par un autre laboratoire du groupe SGS.

Les prestations rapportées dans ce document et couvertes par l'accréditation COFRAC sont identifiées par le symbole (\*)

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s).

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande).

