

## VILLE DE LA ROCHE-SUR-YON

Jardins familiaux de La Vigne aux Roses  
à La Roche-sur-Yon (85)

Suivi annuel des eaux superficielles

Campagne de janvier 2018 - Hautes eaux

Rapport SER17195/HE-1

Février 2018








**VILLE DE LA ROCHE-SUR-YON**

5 rue La Fayette  
85000 LA ROCHE-SUR-YON

Interlocuteur : Monsieur BEDHOMME  
Tél : 02 51 47 49 17  
Mail : [raphael.bedhomme@larochesuryon.fr](mailto:raphael.bedhomme@larochesuryon.fr)

Référence du client : votre bon de commande du 19/09/2017  
Affaire numéro : SER17195

	<b>Rédacteur</b>	<b>Vérificateur</b>	<b>Approbateur</b>
NOM Prénom	LANDELLE Pauline	GUEGUEN Hervé	GUEGUEN Hervé
Fonction	Chef de projet	Superviseur	Superviseur
Signature			

Historique du document :

<b>Indice</b>	<b>Date d'envoi</b>	<b>Version</b>	<b>Objet</b>
1	09/02/2018	Provisoire	Envoi du rapport
1	12/03/2018	Définitive	Envoi du rapport



## Sommaire

	Page
Synthèse non technique .....	4
1 - Contexte et objectifs.....	5
2 - Investigations et méthodologie .....	6
2.1. Investigations.....	6
2.2. Méthodologie.....	8
2.3. Programme d'analyses.....	9
3 - Observations organoleptiques .....	9
4 - Résultats d'analyses .....	10
5 - Synthèse technique et recommandations.....	13
5.1. Synthèse technique .....	13
5.2. Recommandations .....	14
6 - Discussion des limites et incertitudes .....	15

### FIGURE

Figure 1 : Localisation des prélèvements d'eaux superficielles .....	7
--	---

### TABLEAUX

Tableau 1 : Programme analytique.....	9
Tableau 2 : Résultats d'analyses sur les eaux superficielles .....	11

### ANNEXES

Annexe 1 : Fiches de prélèvement des eaux superficielles

Annexe 2 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire WESSLING

Annexe 3 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire INOVALYS



## Synthèse non technique

### ■ Présentation du site

**Client :** VILLE DE LA ROCHE-SUR-YON

**Contexte de l'étude :** Suivi de la qualité des eaux superficielles de *L'Yon*, à proximité de l'ancienne décharge d'ordures ménagères, pompées pour l'arrosage des jardins de La Vigne aux Roses

**Adresse :** Rue Rousseau Decelle - 85000 LA ROCHE-SUR-YON

### ■ Objectifs de l'étude

Les objectifs du suivi des eaux de *L'Yon* sont de vérifier leur qualité et de conclure sur leur compatibilité avec un usage sensible d'irrigation.

### ■ Investigations sur les eaux superficielles

Une campagne a été réalisée le 25 janvier 2018 (hautes eaux). Elle a consisté aux prélèvements des eaux superficielles de *L'Yon* au droit des trois points suivants :

- E1 : en amont hydraulique de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pont sur *L'Yon* reliant la rue de la Simbrandière à l'école Pont Boileau ;
- E2 : en aval hydraulique immédiat de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pompage des eaux utilisé par les jardins familiaux ;
- E3 : en aval hydraulique de l'ancienne décharge municipale et des jardins familiaux, au niveau du pont sur *L'Yon* à côté de la maison de quartier Vallée verte.

Les analyses effectuées sur les échantillons d'eaux mettent en évidence l'absence d'impact significatif dans *L'Yon*, en amont, aval immédiat et aval de l'ancienne décharge, pour les paramètres recherchés.

L'ancienne décharge n'influence pas la qualité de la rivière pour les paramètres recherchés.

Lors de cette campagne de janvier 2018 (hautes eaux), la qualité des eaux était compatible avec l'usage sensible d'irrigation.

Cette seconde campagne confirme les conclusions de la première campagne d'octobre 2017 (basses eaux).

### ■ Recommandations

Au regard de ces résultats, nous n'émettons aucune recommandation particulière liée à la qualité des eaux superficielles.

Il ne s'avère pas nécessaire de poursuivre le suivi de la qualité des eaux superficielles.

## 1 - Contexte et objectifs

Suite au diagnostic de pollution de sols mené au droit des jardins familiaux de la Vigne aux Roses à La Roche-sur-Yon (85), la ville de La Roche-sur-Yon a mandaté SEREA pour réaliser un suivi de la qualité des eaux superficielles de *L'Yon*.

En effet, les jardins familiaux se trouvent au droit d'une ancienne décharge municipale et les potagers sont irrigués par de l'eau pompée dans *L'Yon*, en aval hydraulique immédiat du site.

Les objectifs du suivi des eaux de *L'Yon* sont de vérifier leur qualité et de conclure sur leur compatibilité avec un usage sensible d'irrigation.

Deux campagnes de prélèvements ont été réalisées, l'une en période de basses eaux (Réf. SER17195/BE-1 de novembre 2017) et l'autre en période de hautes eaux (faisant l'objet de la présente étude).

Le suivi des eaux superficielles est réalisé conformément aux textes ministériels d'avril 2017 et d'avril 2017 en matière de sites et sols pollués et en application de la norme NF X 31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » en vigueur.

Missions		Objectifs
A220	<b>Investigations sur les eaux superficielles et/ ou sédiments</b>	Vérifier les suspicions de pollution dans les eaux superficielles et/ou sédiments

## 2 - Investigations et méthodologie

### 2.1. Investigations

Trois prélèvements d'eaux superficielles (E1, E2 et E3) ont été réalisés le 25 janvier 2018, en période de hautes eaux<sup>1</sup> (figure 1) :

- E1 : en amont hydraulique de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pont sur *L'Yon* reliant la rue de la Simbrandière à l'école Pont Boileau ;
- E2 : en aval hydraulique immédiat de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pompage des eaux utilisé par les jardins familiaux ;
- E3 : en aval hydraulique de l'ancienne décharge municipale et des jardins familiaux, au niveau du pont sur *L'Yon* à côté de la maison de quartier Vallée verte.

---

<sup>1</sup> Le 25/01/2018 à 11 h, le niveau d'eau au barrage de Moulin Papon à La Roche-sur-Yon était de 7,8 m et le débit de 2 m<sup>3</sup>/sec.



**Figure 1 : Localisation des prélèvements d'eaux superficielles**



## 2.2. Méthodologie

Les investigations sur les eaux superficielles ont été réalisées selon les normes en vigueur, notamment la norme FD T 90-523-1.

Pour chaque échantillon d'eau, une fiche a été établie avec toutes les indications nécessaires à la traçabilité des conditions de prélèvement. Les fiches sont présentées en annexe 1.

Les prélèvements d'eaux superficielles ont été effectués à l'aide d'un préleveur adapté.

Des gants à usage unique ont été utilisés pour la prise des échantillons. Le nettoyage du matériel a été réalisé après chaque prélèvement.

Les échantillons ont été conditionnés temporairement à l'abri de la lumière en glacières réfrigérées. En fonction des paramètres analysés, ils ont ensuite été :

- Soit expédiés le 25 janvier 2018, par transporteur au laboratoire WESSLING de Saint-Quentin-Fallavier (38) ;
- Soit déposés le 25 janvier 2018, au laboratoire INOVALYS de Nantes (44).

L'ensemble des opérations a été réalisé par du personnel qualifié de SEREA, spécialisé et habilité pour intervenir sur les sites et sols pollués.



### 2.3. Programme d'analyses

Le programme analytique a été déterminé en fonction des composés mis en évidence dans les sols des jardins familiaux en avril 2017 et selon la nature des déchets stockés au droit de l'ancienne décharge municipale. Il est présenté dans le tableau suivant.

**Tableau 1 : Programme analytique**

Points de prélèvement	Paramètres analysés
E1	Hydrocarbures C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> , hydrocarbures C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , CAV <sup>2</sup> , HAP <sup>3</sup> , COHV <sup>4</sup> , métaux totaux et dissous (chrome, nickel, cuivre, zinc, arsenic, cadmium, plomb et mercure) COT <sup>5</sup> , DBO <sub>5</sub> <sup>6</sup> , DCO <sup>7</sup> , MES <sup>8</sup> , pH <sup>9</sup>
E2	
E3	

### 3 - Observations organoleptiques

Lors des investigations sur les eaux superficielles, aucun constat organoleptique de pollution (odeur, couleur, ...) n'a été observé.

<sup>2</sup> CAV : Composés Aromatiques Volatils

<sup>3</sup> HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

<sup>4</sup> COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

<sup>5</sup> COT : Carbone Organique Total

<sup>6</sup> DBO<sub>5</sub> : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours

<sup>7</sup> COT : Carbone Organique Total

<sup>8</sup> MES : Matières En Suspension

<sup>9</sup> pH : potentiel Hydrogène

## 4 - Résultats d'analyses

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau suivant, par catégorie des paramètres recherchés.

Les rapports d'essai des laboratoires sont joints en annexe 2 et 3. Les normes analytiques des laboratoires y sont présentées.

Dans le cas présent, les résultats sont comparés entre eux :

- D'amont en aval ;
- Avec la précédente période de basses eaux.

A titre indicatif, nous indiquons quelques valeurs de comparaison :

- Les limites et références de qualité des eaux issues de l'arrêté du 11 janvier 2007 :
  - Eaux destinées à la consommation humaine (annexe I) ;
  - Eaux brutes de toute origine pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (annexe II) ;
  - Eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (annexe III) ;
- Les NQE<sup>10</sup>, définies dans le cadre de la DCE<sup>11</sup> du 23 octobre 2000, qui établit une politique communautaire pour la gestion des eaux intérieures de surface, des eaux souterraines, des eaux de transition (eaux estuariennes) et des eaux côtières. Elles sont définies comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ».

---

<sup>10</sup> NQE : Norme de Qualité Environnementale

<sup>11</sup> DCE : Directive Cadre sur l'Eau

**Tableau 2 : Résultats d'analyses sur les eaux superficielles**

	Unité	AEP 11/01/07			NQE 23/10/00		E1		E2		E3		
		Consommation	Eaux brutes	Eaux superficielles	MA <sup>12</sup> Eaux intérieures	CMA <sup>13</sup> Eaux intérieures	Amont		Aval immédiat		Aval		
Position hydraulique													
Date du prélèvement							10/10/17	25/01/18	10/10/17	25/01/18	10/10/17	25/01/18	
<b>Hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub></b>													
Indice hydrocarbure (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )	µg/l						<50	<50	<50	<50	<50	<50	
Somme des C <sub>5</sub>							<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	
Somme des C <sub>6</sub>							<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	
Somme des C <sub>7</sub>							<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	
Somme des C <sub>8</sub>							<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	
Somme des C <sub>9</sub>							<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	
Somme des C <sub>10</sub>						<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0		
<b>Hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub></b>													
Indice hydrocarbure (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/l		<i>1</i>	<i>1</i>			0,08	0,06	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	
Hydrocarbures > C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>							<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Hydrocarbures > C <sub>12</sub> -C <sub>16</sub>							<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Hydrocarbures > C <sub>16</sub> -C <sub>21</sub>							<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Hydrocarbures > C <sub>21</sub> -C <sub>35</sub>							<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	
Hydrocarbures > C <sub>35</sub> -C <sub>40</sub>							<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
<b>Composés Aromatiques Volatils (CAV)</b>													
Benzène	µg/l	<i>1</i>			<i>10</i>	<i>50</i>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Toluène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Ethylbenzène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
o-Xylène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
m-, p-Xylène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Cumène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Mésitylène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
o-Ethyltoluène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
m-, p-Ethyltoluène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Pseudocumène							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Somme des CAV							-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</b>													
Naphtalène		µg/l				<i>2</i>	<i>130</i>	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,04
Acénaphthylène							<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Acénaphthène							0,03	<0,02	0,03	<0,02	0,03	<0,02	
Fluorène							<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Phénanthrène							<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Anthracène							<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluoranthène <sup>2</sup>						<i>0,0063</i>	<i>0,12</i>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Pyrène								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo(a)anthracène								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Chrysène								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo(b)fluoranthène <sup>1,2</sup>								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo(k)fluoranthène <sup>1</sup>								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo(a)pyrène <sup>1,2</sup>	<i>0,01</i>					<i>0,00017</i>	<i>0,27</i>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Dibenzo(ah)anthracène								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Indéno(123-cd)pyrène <sup>1,2</sup>								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo(ghi)peryène <sup>1,2</sup>								<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Somme des 4 HAP <sup>1</sup>	<i>0,1</i>							-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	
Somme des 6 HAP <sup>2</sup>			<i>1</i>	<i>1</i>				-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	
Somme des HAP								0,03	-/-	0,03	-/-	0,03	
<b>Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)</b>													
Chlorure de vinyle	µg/l	<i>0,5</i>					<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Dichlorométhane						<i>20</i>		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
cis-1,2-Dichloroéthylène								0,7	<0,5	<0,6	<0,5	<0,5	
trans-1,2-Dichloroéthylène								<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Trichlorométhane						<i>2,5</i>		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
1,1,1-Trichloroéthane								<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Tétrachlorométhane								<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Trichloroéthylène <sup>1</sup>						<i>10</i>		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Tétrachloroéthylène <sup>1</sup>						<i>10</i>		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
1,1-Dichloroéthane								<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
1,1-Dichloroéthylène								<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Somme des COHV								0,7	-/-	-/-	-/-	-/-	
Somme des 2 COHV <sup>1</sup>		<i>10</i>						-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	
<b>Métaux dissous</b>													
Chrome (Cr)	µg/l	<i>50</i>					<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Nickel (Ni)		<i>20</i>					<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Cuivre (Cu)		<i>1 000 et 2 000</i>						<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Zinc (Zn)								<50	<50	<50	<50	<50	
Arsenic (As)		<i>10</i>						10	<3,0	8,0	<3,0	9,0	
Cadmium (Cd)		<i>5</i>						<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	
Plomb (Pb)		<i>10</i>						<10	<10	<10	<10	<10	
Mercure (Hg)		<i>1</i>						<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
<b>Métaux totaux</b>													
Chrome (Cr)		µg/l		<i>50</i>	<i>50</i>			<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)					<i>4</i>	<i>34</i>		<10	<10	<10	<10	<10	
Cuivre (Cu)				<i>1 000</i>				28	5,0	5,0	6,0	<5,0	
Zinc (Zn)				<i>5 000</i>	<i>5 000</i>			64	68	<50	73	84	
Arsenic (As)				<i>100</i>	<i>100</i>			15	4,0	11	4,0	17	
Cadmium (Cd)				<i>5</i>	<i>5</i>	<i>0,25</i>	<i>1,5</i>	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	
Plomb (Pb)				<i>50</i>	<i>50</i>	<i>1,2</i>	<i>14</i>	<10	<10	<10	<10	<10	
Mercure (Hg)				<i>1</i>	<i>1</i>		<i>0,07</i>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
<b>Autres paramètres</b>													
pH		<i>6,5 à 9</i>		<i>9</i>			<i>7</i>	<i>7,2</i>	<i>7</i>	<i>7,2</i>	<i>7</i>	<i>7,2</i>	
Température lors de la mesure du pH	°C	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>25</i>			<i>20,2</i>	<i>18,7</i>	<i>20,1</i>	<i>18,7</i>	<i>20,1</i>	<i>18,5</i>	
DCO	mg(O <sub>2</sub> )/l			<i>30</i>			< 30	28	< 30	26	< 30	30	
DBO <sub>5</sub>	mg(O <sub>2</sub> )/l			<7			< 2	2	< 2	1,6	3	1,7	
MES	mg/l			25			5	22	2	23	10	21	
COT	mg/l		<i>2</i>	<i>10</i>			<i>7,6</i>	<i>7,5</i>	<i>6,9</i>	<i>7,4</i>	<i>6,7</i>	<i>7,4</i>	

Remarque : Les cellules blanches avec les chiffres en gras indiquent des dépassements des limites AEP. Les cellules grisées avec les chiffres en gras indiquent des dépassements des limites NQE.  
-/- : valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire

<sup>12</sup> MA : Moyenne Annuelle

<sup>13</sup> CMA : Concentration Maximale Admissible

### **Commentaires :**

Les résultats d'analyses de la campagne de janvier 2018 (hautes eaux) mettent en évidence :

- La présence de traces d'hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> au droit du point de prélèvement amont (E1). La teneur est très faible (0,06 mg/l) et inférieure aux valeurs de comparaison. Les hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> n'ont pas été quantifiés en aval hydraulique (E2 et E3) ;
- L'absence de trace d'hydrocarbures volatils C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, de CAV, de HAP et de COHV au droit des trois points de prélèvement (E1, E2 et E3). Les teneurs sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire ;
- La présence de cuivre, zinc et arsenic (sur échantillon total), au droit des trois points de prélèvements (E1, E2 et E3). Les teneurs sont plus élevées en aval hydraulique qu'en amont. Cependant, les concentrations sont faibles et inférieures aux valeurs de comparaison ;
- L'absence d'anomalie pour les paramètres pH, DCO, DBO<sub>5</sub>, MES et COT au droit des trois points de prélèvement (E1, E2 et E3). Les valeurs sont globalement similaires pour les trois points.

Les résultats d'analyses de la campagne de janvier 2018 (hautes eaux) sont du même ordre de grandeur que ceux de la campagne d'octobre 2017 (basses eaux). La fluctuation du niveau du cours d'eau et de la nappe phréatique n'influence pas la qualité des eaux de *L'Yon* à proximité des jardins familiaux de la Vigne aux Roses.

Ces résultats mettent également en évidence l'absence d'impact significatif dans les eaux superficielles de *L'Yon* pour les paramètres analysés, ainsi que l'absence d'influence de l'ancienne décharge sur la qualité de la rivière.

## 5 - Synthèse technique et recommandations

### 5.1. Synthèse technique

Suite au diagnostic de pollution de sols mené au droit des jardins familiaux de la Vigne aux Roses à La Roche-sur-Yon (85), la ville de La Roche-sur-Yon a mandaté SEREA pour réaliser un suivi de la qualité des eaux superficielles de *L'Yon*.

En effet, les jardins familiaux se trouvent au droit d'une ancienne décharge municipale et les potagers sont irrigués par de l'eau pompée dans *L'Yon*, en aval hydraulique immédiat du site.

Les objectifs du suivi des eaux de *L'Yon* sont de vérifier leur qualité et de conclure sur leur compatibilité avec un usage sensible d'irrigation.

Deux campagnes de prélèvements ont été réalisées, l'une en période de basses eaux (Réf. SER17195/BE-1 de novembre 2017) et l'autre en période de hautes eaux (faisant l'objet de la présente étude).

Une campagne de prélèvements a été réalisée le 25 janvier 2018 (hautes eaux). Elle a consisté aux prélèvements des eaux superficielles de *L'Yon* au droit des trois points suivants :

- E1 : en amont hydraulique de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pont sur *L'Yon* reliant la rue de la Simbrandière à l'école Pont Boileau ;
- E2 : en aval hydraulique immédiat de l'ancienne décharge municipale, au niveau du pompage des eaux utilisé par les jardins familiaux ;
- E3 : en aval hydraulique de l'ancienne décharge municipale et des jardins familiaux, au niveau du pont sur *L'Yon* à côté de la maison de quartier Vallée verte.



Les analyses effectuées sur les échantillons d'eaux mettent en évidence l'absence d'impact significatif dans *L'Yon*, en amont, aval immédiat et aval de l'ancienne décharge pour les paramètres recherchés. Les traces d'hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> obtenues sont insignifiantes.

L'ancienne décharge n'influence pas la qualité de la rivière pour les paramètres recherchés.

Lors de cette campagne de janvier 2018, en période de hautes eaux, la qualité des eaux est jugée compatible avec un usage sensible d'irrigation.

Cette seconde campagne confirme les conclusions de la première campagne d'octobre 2017 (basses eaux).

## **5.2. Recommandations**

Au regard de ces résultats, nous n'émettons aucune recommandation particulière liée à la qualité des eaux superficielles.

Il ne s'avère pas nécessaire de poursuivre le suivi de la qualité des eaux superficielles.



## **6 - Discussion des limites et incertitudes**

### **■ PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DES EAUX SUPERFICIELLES**

Seules deux campagnes de prélèvements d'eaux superficielles ont été réalisées. Il s'agit d'états momentanés.

En effet, les eaux superficielles sont un milieu dynamique dont la fluctuation saisonnière du niveau des eaux (crue, étiage) peut influencer sur la qualité de l'échantillonnage et la représentativité du prélèvement.

De plus, il s'agit de prélèvements et d'échantillonnages ponctuels, ne permettant pas de lever la totalité des aléas liés aux hétérogénéités du milieu naturel étudié.

### **■ ANALYSES**

Le programme analytique a été déterminé en fonction de la nature des déchets de l'ancienne décharge et des composés mis en évidence dans les sols lors des investigations réalisées en avril 2017 sur les jardins familiaux de La Vigne aux Roses.

Les analyses en laboratoire impliquent nécessairement des incertitudes sur les résultats, pouvant notamment influencer sur les limites de quantification.



## ■ AUTRES LIMITES DE PRESTATION

Dans le cadre d'investigations sur le milieu eaux superficielles, les autres limites de prestation non imputables à notre société, sont les suivantes :

- Accessibilité notamment au niveau des berges de *L'Yon* ;
- Informations non communiquées par le client au démarrage et en cours de travaux ;
- Evènements ultérieurs aux investigations réalisées sur le site ;
- Toutes prestations ou aménagements rendus nécessaires du fait de contraintes locales non connues au stade de l'émission de l'offre.

De plus, cette étude a été réalisée en s'appuyant sur les connaissances que SEREA a pu collecter, selon la législation environnementale en vigueur et la méthodologie nationale applicable en matière de sites et sols pollués, à la date de rédaction du présent document.

---

Utilisation du présent document :

Ce rapport ainsi que ses figures et ses annexes forment un ensemble indissociable. Aussi, SEREA se dégage de toute responsabilité en cas de communication ou copie partielle de ce document ou en cas d'autre interprétation que celle énoncée.

# **ANNEXES**

**Annexe 1 : Fiches de prélèvement d'eaux superficielles**  
(3 pages)

Affaire **SER17195**

Client : **Ville de La Roche-sur-Yon**

Intitulé : **Suivi annuel des eaux superficielles - Hautes eaux**

Chef de projet : **Pauline LANDELLE**

Commune : **La Roche-sur-Yon (85)**

Préleveur(s) : **Anthony BOCQUEL**

Désignation du point de prélèvement : **E1**

Date/Heure : **25/01/18 à 9 h 30**

Coordonnées RGF 93 CC 47:

Outil de prélèvement : **Canne avec bêche**

X (m) : **1361593,8**

Profondeur de prélèvement : **10 cm**

Y (m) : **617231,6**

Z (m NGF) : **43**

Objectif / Installation visée : **Amont hydraulique de l'ancienne décharge**

Activités de la zone : **Ecole, parking, habitation, chemin piéton**

**Description de l'environnement de prélèvement**

Lieu de prélèvement :

- Buse, diamètre (mm) :
- Regard  Fossé
- Cours d'eau  Plan d'eau
- Type : **Rivière**
- Nom : **L'Yon**
- Autre :

Vitesse d'écoulement moyenne (m/s) : **Importante**

Hauteur d'eau moyenne (cm) : **70 à 90**

Débit estimé (l/s) : **Important**

- Berge  Milieu du lit

État :  Asséché  Etiage  Normal  Crue

**Paramètres physico-chimiques mesurés**

**Conditions météorologiques**

Lieu de la mesure (in situ/récipient) : **Récipient**

Couleur de l'eau : **Marron clair**

Présence de Matières En Suspension : **Absence**

Température (°C) : **9,9**

pH : **7,50**

Conductivité (µS/cm) : **249**

	J-2	J-1	J
Ensoleillé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuageux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluvieux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Echantillonnage**

Type de flaconnage : **Flaconnages spécifiques aux paramètres recherchés en fonction du laboratoire**

**Observations :**

- Irisation :  Non  Oui
- Surnageant :  Non  Oui
- Plongeant :  Non  Oui
- Odeur :  Non  Oui :
- Autre :



Affaire **SER17195**

Client : **Ville de La Roche-sur-Yon**

Intitulé : **Suivi annuel des eaux superficielles - Hautes eaux**

Chef de projet : **Pauline LANDELLE**

Commune : **La Roche-sur-Yon (85)**

Préleveur(s) : **Anthony BOCQUEL**

Désignation du point de prélèvement : **E2**

Date/Heure : **25/01/18 à 10 h 15**

Coordonnées RGF 93 CC 47 :

Outil de prélèvement : **Canne avec béccher**

X (m) : **1361541,9**

Profondeur de prélèvement : **10 cm**

Y (m) : **6171601,2**

Z (m NGF) : **42**

Objectif / Installation visée : **Aval hydraulique immédiat de l'ancienne décharge, au niveau du captage d'eaux**

Activités de la zone : **Jardins familiaux, chemin piéton**

**Description de l'environnement de prélèvement**

Lieu de prélèvement :

- Buse, diamètre (mm) :
- Regard  Fossé
- Cours d'eau  Plan d'eau
- Type : **Rivière**
- Nom : **L'Yon**
- Autre :

Vitesse d'écoulement moyenne (m/s) : **Importante**

Hauteur d'eau moyenne (cm) : **70 à 90**

Débit estimé (l/s) : **Important**

- Berge  Milieu du lit

État :  Asséché  Etiage  Normal  Crue

**Paramètres physico-chimiques mesurés**

**Conditions météorologiques**

Lieu de la mesure (in situ/récipient) : **Récipient**

Couleur de l'eau : **Marron clair**

Présence de Matières En Suspension : **Absence**

Température (°C) : **9,8**

pH : **7,59**

Conductivité (µS/cm) : **248**

	J-2	J-1	J
Ensoleillé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuageux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluvieux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Echantillonnage**

Type de flaconnage : **Flaconnages spécifiques aux paramètres recherchés en fonction du laboratoire**

**Observations :**

- Irisation :  Non  Oui
- Surnageant :  Non  Oui
- Plongeant :  Non  Oui
- Odeur :  Non  Oui :
- Autre :





Affaire **SER17195**

Client : **Ville de La Roche-sur-Yon**

Intitulé : **Suivi annuel des eaux superficielles - Hautes eaux**

Chef de projet : **Pauline LANDELLE**

Commune : **La Roche-sur-Yon (85)**

Préleveur(s) : **Anthony BOCQUEL**

Désignation du point de prélèvement : **E3**

Date/Heure : **25/01/18 à 10 h 45**

Coordonnées RGF 93 CC 47 :

Outil de prélèvement : **Canne avec bêche**

X (m) : **1361620,0**

Profondeur de prélèvement : **10 cm**

Y (m) : **6171541,7**

Z (m NGF) : **41**

Objectif / Installation visée : **Aval hydraulique de l'ancienne décharge**

Activités de la zone : **Parking, chemin piéton**

**Description de l'environnement de prélèvement**

Lieu de prélèvement :

- Buse, diamètre (mm) :
- Regard  Fossé
- Cours d'eau  Plan d'eau
- Type : **Rivière**
- Nom : **L'Yon**
- Autre :

Vitesse d'écoulement moyenne (m/s) : **Importante**

Hauteur d'eau moyenne (cm) : **70 à 90**

Débit estimé (l/s) : **Important**

- Berge  Milieu du lit

État :  Asséché  Etiage  Normal  Crue

**Paramètres physico-chimiques mesurés**

Lieu de la mesure (in situ/récipient) : **Récipient**

Couleur de l'eau : **Marron clair**

Présence de Matières En Suspension : **Absence**

Température (°C) : **10,0**

pH : **7,56**

Conductivité (µS/cm) : **249**

**Conditions météorologiques**

	J-2	J-1	J
Ensoleillé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuageux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluvieux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Echantillonnage**

Type de flaconnage : **Flaconnages spécifiques aux paramètres recherchés en fonction du laboratoire**

**Observations :**

- Irisation :  Non  Oui
- Surnageant :  Non  Oui
- Plongeant :  Non  Oui
- Odeur :  Non  Oui :
- Autre :



**Annexe 2 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire  
WESSLING (5 pages)**

Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

SEREA  
Madame Pauline LANDELLE  
Parc d'activités de Ragon  
26 rue Louis Pasteur  
44119 TREILLIERES

Rapport d'essai n° : ULY18-001532-1  
Commande n° : ULY-00823-18  
Interlocuteur : M. Monin-Veyret  
Téléphone : ++33 474 990 558  
eMail : Marie.Monin-Veyret@wessling.fr  
Date : 02.02.2018

# Rapport d'essai

## SER17195

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation.

St Quentin Fallavier, le 02.02.2018

N° d'échantillon		18-013291-01	18-013291-02	18-013291-03
Désignation d'échantillon	Unité	E1	E2	E3
<b>Paramètres globaux / Indices</b>				
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	0,06	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L	<50	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
Somme des C6	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
Somme des C7	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
Somme des C8	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
Somme des C9	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
Somme des C10	µg/l E/L	<8,0	<8,0	<8,0
<b>Éléments</b>				
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Mercurure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>				
Chlorure de vinyle	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Trichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des COHV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>				
Benzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-

N° d'échantillon		18-013291-01	18-013291-02	18-013291-03
Désignation d'échantillon	Unité	E1	E2	E3
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>				
Naphtalène	µg/l E/L	<0,03	<0,03	<0,04
Acénaphthylène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphthène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Phénanthrène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Anthracène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Pyrène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthracène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Chrysène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Indéno(123-cd)pyrène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)pérylène (*)	µg/l E/L	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des 4 HAP	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-
Somme des 6 HAP (*)	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-
Somme des HAP	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-

N° d'échantillon		18-013291-01-1	18-013291-02-1	18-013291-03-1
Désignation d'échantillon	Unité	E1	E2	E3
<b>Préparation d'échantillon</b>				
Minéralisation à l'eau régale	E/L	29/01/2018	29/01/2018	29/01/2018

<b>Eléments</b>				
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	5,0	6,0	13
Zinc (Zn)	µg/l E/L	68	73	96
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	4,0	5,0
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5

St Quentin Fallavier, le 02.02.2018

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	18-013291-01	18-013291-01-1	18-013291-02	18-013291-02-1	18-013291-03
Date de réception :	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018
Désignation :	E1	E1	E2	E2	E3
Type d'échantillon :	Eau superficielle	Eau superficielle	Eau superficielle	Eau superficielle	Eau superficielle
Date de prélèvement :	25.01.2018	25.01.2018	25.01.2018	25.01.2018	25.01.2018
Heure de prélèvement :	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Récipient :	2X250V+60PE HNO3+60PE+2HS	100PE HNO3	2X250V+60PE HNO3+60PE+2HS	100PE HNO3	2X250V+60PE HNO3+60PE+2HS
Température à réception (C°) :	5,3°C	5,3°C	5,3°C	5,3°C	5,3°C
Début des analyses :	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018	26.01.2018
Fin des analyses :	02.02.2018	02.02.2018	02.02.2018	02.02.2018	02.02.2018
N° d'échantillon :	18-013291-03-1				
Date de réception :	26.01.2018				
Désignation :	E3				
Type d'échantillon :	Eau superficielle				
Date de prélèvement :	25.01.2018				
Heure de prélèvement :	-/-				
Récipient :	100PE HNO3				
Température à réception (C°) :	5,3°C				
Début des analyses :	26.01.2018				
Fin des analyses :	02.02.2018				



St Quentin Fallavier, le 02.02.2018

## Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT)	NF EN ISO 9377-2(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures volatils	NF ISO 11423-1(A)	Wessling Lyon (F)
HAP	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF T90-115(#)	Wessling Lyon (F)
Hydrocarbures halogénés volatils (COHV) sur eau	NF EN ISO 10301(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques (CAV-BTEX)	NF ISO 11423-1(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale pour métaux totaux	NF EN ISO 15587-1(A)	Wessling Lyon (F)

(#)L'absence d'accréditation provient du délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Commentaires :

18-013291-01

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon.

Pour parfaire la lecture de vos résultats, les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice. Les métaux réalisés après minéralisation sont les éléments totaux. Sans minéralisation, Il s'agit des éléments dissous.

Signataire Rédacteur

**Marie MONIN-VEYRET**

Chargée clientèle



Signataire Technique

**Anne-Christine WAYMEL**

Responsable Qualité



**Annexe 3 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire  
INOVALYS (4 pages)**

**RAPPORT D'ANALYSE N° : D180102017**

SEREA

 A l'attention de Mrs Glen HERVE et Yoann TOURET  
 Parc d'Activités de Ragon

Réf. Dossier : DE 180100212 FE

 26 rue Louis Pasteur  
 44119 TREILLIERES

Tél. 02 40 54 50 37 Fax. 02 40 33 91 86

Objet : Analyse d'eaux superficielles

**Dossier enregistré le : 25/01/2018 Edité le : 01/02/2018**
**Récapitulatif des échantillons analysés :**

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
E1 Eau superficielle	Echantillon n° : E180106143 Prélevé le : 25/01/2018 Par : CLIENT
E2 Eau superficielle	Echantillon n° : E180106172 Prélevé le : 25/01/2018 Par : CLIENT
E3 Eau superficielle	Echantillon n° : E180106173 Prélevé le : 25/01/2018 Par : CLIENT

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (\*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A : Angers, M : Le Mans, N : Nantes, V : Vertou). Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

### RAPPORT D'ANALYSE N° : **D180102017**

SEREA

A l'attention de Mrs Glen HERVE et Yoann TOURET

Parc d'Activités de Ragon

26 rue Louis Pasteur

44119 TREILLIERES

Réf. Dossier : DE 180100212 FE

Tél. 02 40 54 50 37

Fax. 02 40 33 91 86

Objet : Analyse d'eaux superficielles

Dossier enregistré le : **25/01/2018** Edité le : **01/02/2018**

**ECHANTILLON N° : E180106143** (Eau douce naturelle brute superficielle)

Réf Client : **E1**

Descriptif : **Eau superficielle**

Prélevé le : 25/01/2018 09:30

Date début analyse échantillon : 25/01/2018

Par : CLIENT

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N * pH n° Sandre : 1302	7,20	NF EN ISO 10523 (T90-008) Potentiométrie		25/01/2018
N Température lors de la mesure du pH n° Sandre : 6484	18,7 °C	Méthode interne Potentiométrie		25/01/2018
N * Matières en suspension (MES) filtration sur Millipore AP40 n° Sandre : 1305	22 mg/L	NF EN 872 (T90-105-1) Filtration	2	26/01/2018
N * DCO sur échantillon homogène n° Sandre : 6396	28 mg(O2)/L	ISO 15705 Spectrophotométrie	10	26/01/2018
N * DBO5 sur échantillon homogène n° Sandre : 1313	2,0 mg(O2)/L	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie	0,5	26/01/2018
N * Congélation de l'échantillon avant analyse de la DBO n° Sandre : NOTR	Non	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie		26/01/2018
N * Carbone organique total n° Sandre : 1841	7,5 mg/L	NF EN 1484 (T90-102) Oxydation chimique + Infra-rouge	0,3	26/01/2018

Approuvé le 31/01/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable adjoint Labo. Chimie Environnement



e: Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011. L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (\*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A : Angers, M : Le Mans, N : Nantes, V : Vertou). Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

### RAPPORT D'ANALYSE N° : **D180102017**

SEREA

A l'attention de Mrs Glen HERVE et Yoann TOURET

Parc d'Activités de Ragon

26 rue Louis Pasteur

44119 TREILLIERES

Réf. Dossier : DE 180100212 FE

Tél. 02 40 54 50 37

Fax. 02 40 33 91 86

Objet : Analyse d'eaux superficielles

**ECHANTILLON N° : E180106172** (Eau douce naturelle brute superficielle)

Réf Client : **E2**

Descriptif : **Eau superficielle**

Prélevé le : 25/01/2018 10:15

Date début analyse échantillon : 25/01/2018

Par : CLIENT

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N * pH n° Sandre : 1302	7,20	NF EN ISO 10523 (T90-008) Potentiométrie		25/01/2018
N Température lors de la mesure du pH n° Sandre : 6484	18,7 °C	Méthode interne Potentiométrie		25/01/2018
N * Matières en suspension (MES) filtration sur Millipore AP40 n° Sandre : 1305	23 mg/L	NF EN 872 (T90-105-1) Filtration	2	26/01/2018
N * DCO sur échantillon homogène n° Sandre : 6396	26 mg(O2)/L	ISO 15705 Spectrophotométrie	10	26/01/2018
N * DBO5 sur échantillon homogène n° Sandre : 1313	1,6 mg(O2)/L	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie	0,5	26/01/2018
N * Congélation de l'échantillon avant analyse de la DBO n° Sandre : NOTR	Non	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie		26/01/2018
N * Carbone organique total n° Sandre : 1841	7,4 mg/L	NF EN 1484 (T90-102) Oxydation chimique + Infra-rouge	0,3	26/01/2018

Approuvé le 31/01/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable adjoint Labo. Chimie  
Environnement



e: Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.  
L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (\*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A : Angers, M : Le Mans, N : Nantes, V : Vertou). Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).

### RAPPORT D'ANALYSE N° : **D180102017**

SEREA

A l'attention de Mrs Glen HERVE et Yoann TOURET

Parc d'Activités de Ragon

26 rue Louis Pasteur

44119 TREILLIERES

Réf. Dossier : DE 180100212 FE

Tél. 02 40 54 50 37

Fax. 02 40 33 91 86

Objet : Analyse d'eaux superficielles

**ECHANTILLON N° : E180106173** (Eau douce naturelle brute superficielle)

Réf Client : **E3**

Descriptif : **Eau superficielle**

Prélevé le : 25/01/2018 10:45

Date début analyse échantillon : 25/01/2018

Par : CLIENT

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N * pH n° Sandre : 1302	7,20	NF EN ISO 10523 (T90-008) Potentiométrie		25/01/2018
N Température lors de la mesure du pH n° Sandre : 6484	18,5 °C	Méthode interne Potentiométrie		25/01/2018
N * Matières en suspension (MES) filtration sur Millipore AP40 n° Sandre : 1305	21 mg/L	NF EN 872 (T90-105-1) Filtration	2	26/01/2018
N * DCO sur échantillon homogène n° Sandre : 6396	30 mg(O2)/L	ISO 15705 Spectrophotométrie	10	26/01/2018
N * DBO5 sur échantillon homogène n° Sandre : 1313	1,7 mg(O2)/L	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie	0,5	26/01/2018
N * Congélation de l'échantillon avant analyse de la DBO n° Sandre : NOTR	Non	NF EN 1899-2 (T90-103-2) Potentiométrie		26/01/2018
N * Carbone organique total n° Sandre : 1841	7,4 mg/L	NF EN 1484 (T90-102) Oxydation chimique + Infra-rouge	0,3	26/01/2018

Approuvé le 31/01/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable adjoint Labo. Chimie Environnement



e: Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011. L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (\*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Le site de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A : Angers, M : Le Mans, N : Nantes, V : Vertou). Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s).