



COVED SA

SYNTHESE ANNUELLE DE L'ISDND DE MAILLET « VILLENUE »

ANNEE 2019





COMMANDITAIRE

Nom : **COVED SA**
Adresse : **Villeneuve
03190 MAILLET**
Téléphone : **04 70 06 72 83** Fax : **04 70 06 72 30**
Nom du correspondant : **M. FALLOURD**
Courriel : **jean-mathieu.fallourd@coved.fr**
Numéro d'affaire : **DVS_RDDE-19058**

INTERVENTION

Commune : **MAILLET**
Site de prélèvement : **ISDND à MAILLET « Villeneuve »**
Nom du correspondant : **M. FALLOURD**
Responsable de la mission : **M. DEVEZEAUD**

VALIDATION

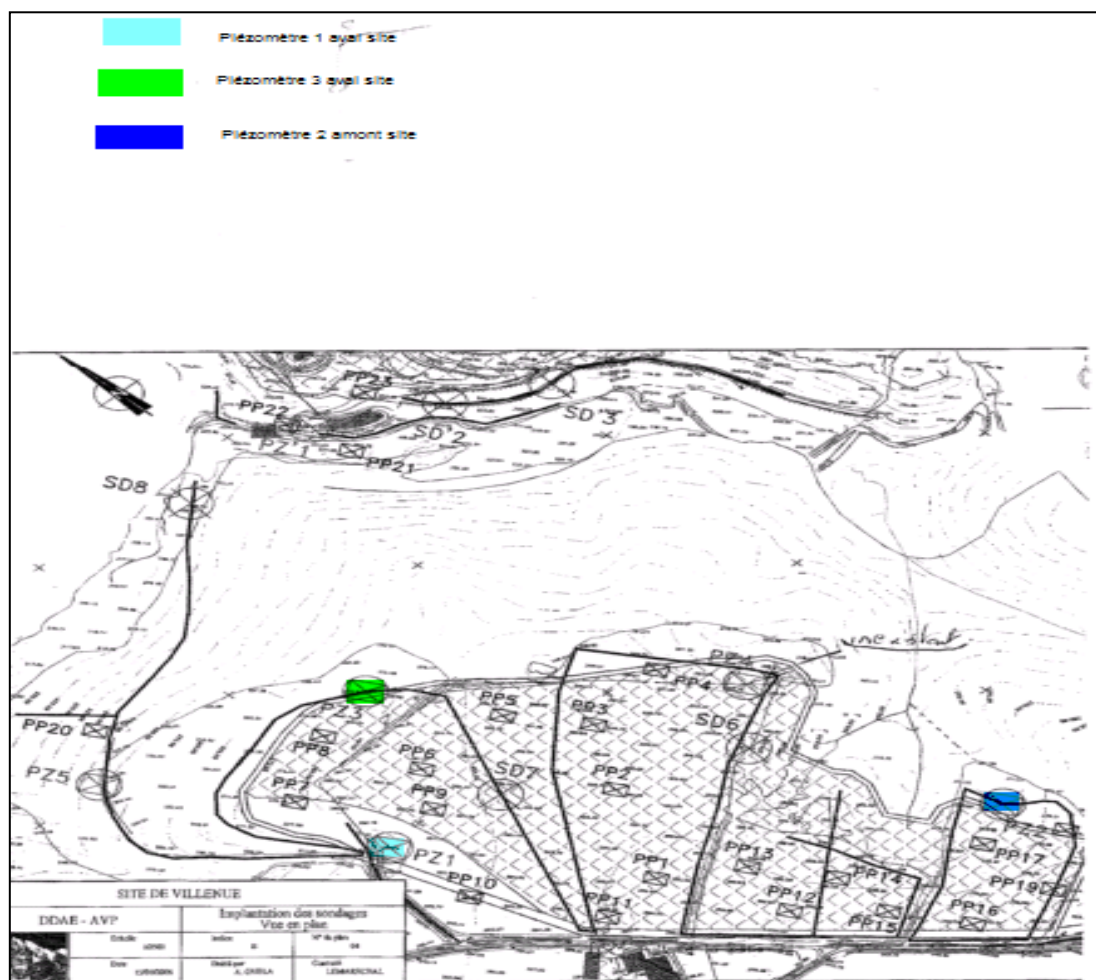
Rédigé par : **Gérard Marion**
Validé le 10/02/2020
Par le responsable technique
Audrey Borowiak

1. SOMMAIRE

1. SOMMAIRE	3
2. LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT SUR LE SITE	4
2.1. LES PIEZOMETRES	4
2.2. LES BASSINS ET OUVRAGES DE RETENTION	5
2.3. LE RUISSEAU	6
3. COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS D'ANALYSES DE L'ANNEE 2019.....	7
3.1. BASSINS DE RUISSELLEMENT.....	7
3.1.1. Bassin de Ruissellement n°1 (ancien).....	7
3.1.2. Bassin de ruissellement n°2 (nouveau).....	7
3.2. LIXIVIATS	7
3.2.1. Lixiviats concentrés.....	7
3.2.1. Lixiviats bruts.....	7
3.3. PIEZOMETRES 2019.....	8
3.3.1. Piézomètre n°1 (aval site).....	8
3.3.2. Piézomètre n°2 (Amont site).....	8
3.3.3. Piézomètre n°3 (Aval site).....	8
3.4. RUISSEAU DE LA « COTE DU MOULINS »	9
4. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ANALYSES PAR POINT DE PRELEVEMENT.....	10
4.1. BASSINS DE RUISSELLEMENT	10
4.1.1. Bassin de ruissellement n°1.....	10
4.1.2. Bassin de ruissellement N° 2.....	12
4.2. LIXIVIATS	14
4.2.1. Lixiviats concentrés.....	14
4.2.2. Lixiviats bruts.....	16
4.3. PIEZOMETRES	18
4.3.1. Le Piézomètre n°1.....	18
4.3.2. Le Piézomètre n°2.....	20
4.3.3. Le piézomètre n°3.....	22
4.4. RUISSEAU DE LA « COTE DES MOULINS »	24
4.4.1. Le ruisseau de la « côte des moulins » Amont site	24
4.4.2. Le ruisseau de la « côte des moulins » aval site BR 2.....	26
LISTE DES PIÈCES EN ANNEXE.....	28
ANNEXE 1. BASSINS DE RUISSELLEMENT N°1	29
ANNEXE 2. BASSINS DE RUISSELLEMENT N°2	31
ANNEXE 3. LIXIVIATS CONCENTRES	33
ANNEXE 4. LIXIVIATS BRUTS	35
ANNEXE 5. PIEZOMETRES N°1	37
ANNEXE 6. PIEZOMETRE N°2	39
ANNEXE 7. PIEZOMETRE N°3	41
ANNEXE 8. RUISSEAU DE LA « COTE DES MOULINS » AMONT SITE	43
ANNEXE 9. RUISSEAU DE LA « COTE DES MOULINS » AVAL BR2	45

2. LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT SUR LE SITE

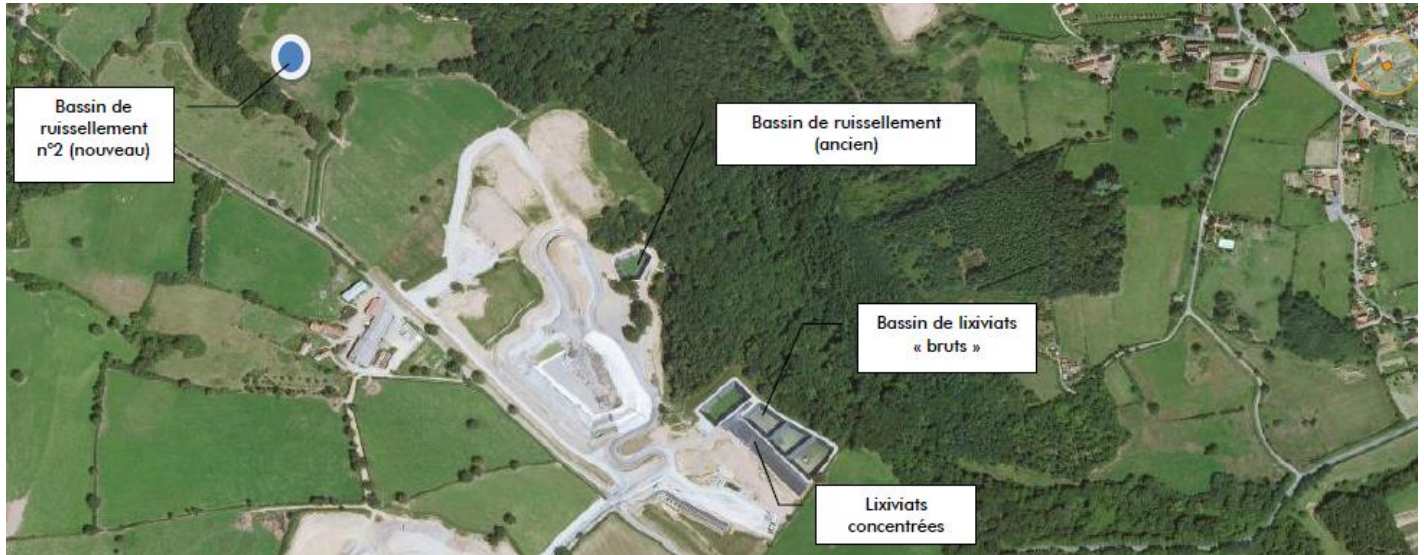
2.1. Les piézomètres



Coordonnées des piézomètres

Libellé du point de prélèvement	Coordonnée X		Coordonnée Y		Altitude (m)
	Lambert 93 (m)	Lambert II étendu (m)	Lambert 93 (m)	Lambert II étendu (m)	
Piézomètre 1 aval site	672 240,46	623162,4	6 597 565,45	2 164 204,5	280
Piézomètre 2 amont site	672 632,70	623558,0	6 597 203,45	2 163 845,5	282
Piézomètre 3 aval site	672 329,92	623250,9	6 597 686,88	2 164 326,8	267

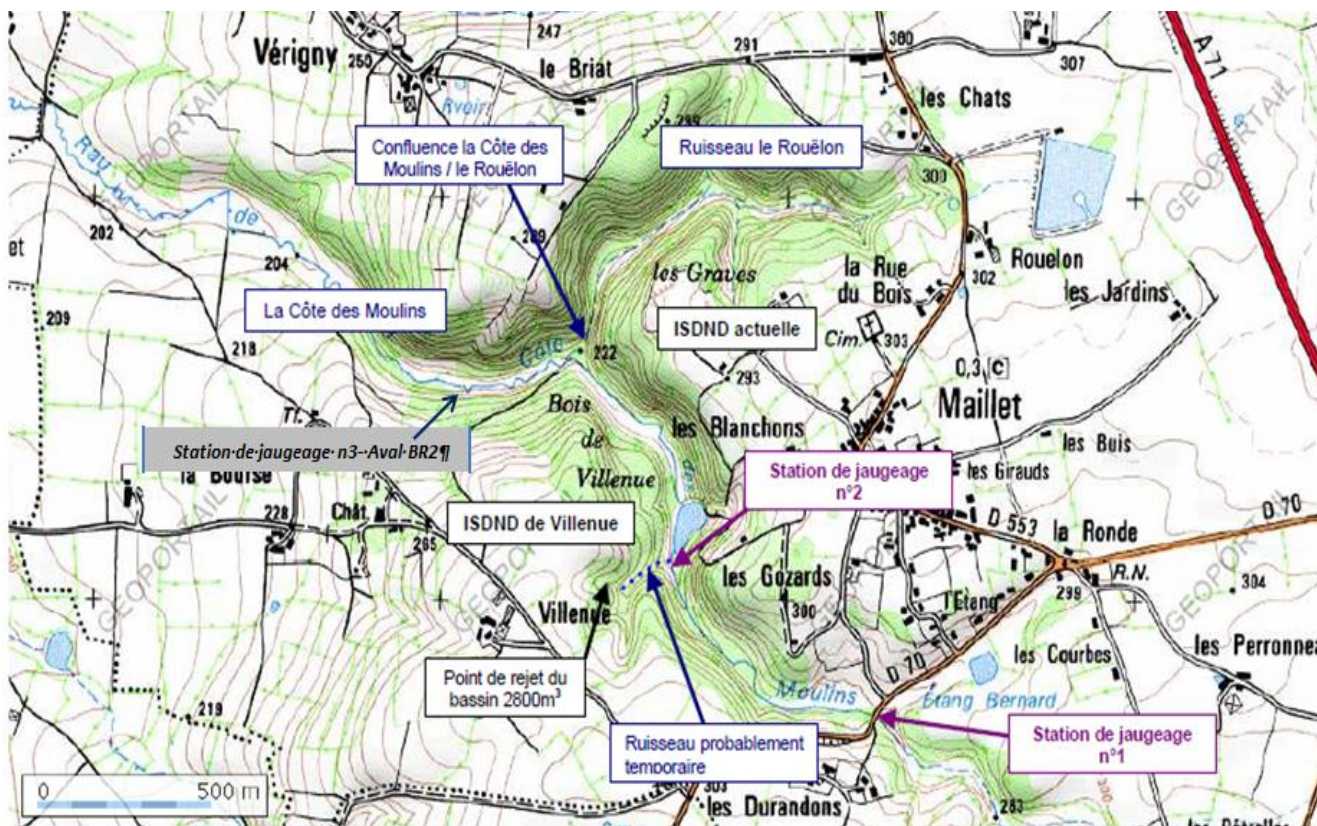
2.2. Les bassins et ouvrages de rétention



COORDONNÉES DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT

Libellé du point de prélèvement	Coordonnée X		Coordonnée Y		Altitude (m)
	Lambert 93 (m)	Lambert II Etendu (m)	Lambert 93 (m)	Lambert II Etendu (m)	
Bassin de ruissellement (ancien)	672 597,8	623 521,5	6 597 388,8	2 164 030,7	269
Bassin de ruissellement n°2 (nouveau)	672 179,8	623 100,6	6 597 695,2	2 164 333,9	266
Bassin de lixiviats « bruts »	672 717,3	623 642,9	6 597 180,0	2 163 822,8	292
Bassin de lixiviats « concentrés »	672 718,7	623 644,5	6 597 157,8	2 163 800,6	292

2.3. Le Ruisseau



COORDONNÉES DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT

Libellé du point de prélèvement	Coordonnées Lambert 93 étendu (m) X	Coordonnées Lambert 93 étendu (m) Y	Altitude estimée à partir de Géoportail (m) Z
Ruisseau amont (station jaugeage n°1)	673342,52	6597069,81	275
Ruisseau aval BR 1 ¹ (station jaugeage n°2)	672744,46	6597434,95	254
Ruisseau aval BR 2 ² (station jaugeage n° 3)	672052,67	6597903,66	216
Ruisseau après Le Rouëlon (après la confluence entre Côte des Moulins et Rouëlon)	672416,78	6597945,94	224

¹ BR1 = Bassin de ruissellement n°1

² BR2 = Bassin de ruissellement n°2

3. COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS D'ANALYSES DE L'ANNEE 2019

3.1. Bassins de Ruissellement

3.1.1. Bassin de Ruissellement n° 1 (ancien)

Par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 09/01/2015, nous dénombrons sur les 4 prélèvements réalisés :

- 1 dépassement de la mesure du pH ;
- 4 dépassements de la concentration maximale autorisée en DCO.

On recense moins de dépassement qu'en 2018 et notamment aucun dépassement en COT, phosphore total et mercure.

Les analyses réalisées en 2019 ne révèlent pas d'évolution particulière par rapport aux années précédentes. Toutefois, la somme des métaux augmente au quatrième trimestre, due à des teneurs accrues en fer et en aluminium.

3.1.2. Bassin de ruissellement n° 2 (nouveau)

Par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 09/01/2015, nous dénombrons sur 4 prélèvements réalisés :

- 3 dépassements de la mesure du pH ;
- 4 dépassements de la concentration maximale autorisée en DCO ;
- 4 dépassements de la concentration maximale autorisée en DCO.

On recense plus de dépassements en pH et en COT qu'en 2018 mais plus aucun en phosphore total et mercure.

Comme pour le bassin n° 1, la somme des métaux augmente au quatrième trimestre, due également aux teneurs accrues en fer et aluminium. Les autres paramètres sont stables.

3.2. Lixiviats

3.2.1. Lixiviats concentrés

Les lixiviats sont globalement plus concentrés que les années précédentes.

La somme des métaux est difficilement exploitable car les concentrations en cuivre, plomb et surtout en aluminium n'ont pas été déterminées.

3.2.1. Lixiviats bruts

Les lixiviats bruts sont globalement plus concentrés qu'en 2018.

Les micropolluants organiques sont stables.

Les macro-polluants organiques sont plutôt en hausse par rapport à 2018 mais avec des teneurs médianes sur les quatre dernières années.

Les micropolluants métalliques fluctuent d'un trimestre à l'autre avec un pic de concentration en avril, et une teneur maximale en fer.

3.3. Piézomètres 2019

La capacité de renouvellement en eau des piézomètres est très faible donc les conditions de prélèvement sont plutôt mauvaises. Par conséquent, il convient de rester assez prudent dans l'interprétation des résultats.

3.3.1. Piézomètre n° 1 (aval site)

Les principales observations sont les suivantes :

- La somme des micropolluants métalliques diminue parallèlement à la baisse de la teneur en fer. La concentration en manganèse, elle, augmente de 50 %. Ces deux concentrations sont élevées pour des eaux souterraines ;
- La somme des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est inférieure aux années précédentes mais 6 molécules, dont le fluorène, restent quantifiables.

3.3.2. Piézomètre n° 2 (Aval site)

Les principales observations sont les suivantes :

- Les MES sont inférieures aux années précédentes ;
- La somme des micropolluants métalliques diminue parallèlement à la baisse des teneurs en aluminium et en fer ;
- Comme pour le piézomètre n° 1, des HAP sont présents, 4 molécules dont le fluorène, mais à de plus faibles concentrations.

3.3.3. Piézomètre n° 3 (Aval site)

Les principales observations sont les suivantes :

- La somme des micropolluants métalliques augmente légèrement, due principalement à la hausse des teneurs en manganèse et aluminium ;
- La somme des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est supérieure aux années précédentes avec une présence accrue de fluorène, naphthalène, phénanthrène et pyrène.

3.4. Ruisseau de la « Côte du Moulins »

LEGENDE :	Classe de qualité
D'après l'outil SEQ-EAU V.2	Très bonne
	Bonne
	Passable
	Mauvaise
	Très mauvaise

Les bassins fonctionnent en mode fermés, c'est-à-dire que les bassins sont vidés seulement après analyses des eaux ce qui permet de vérifier la conformité des paramètres avec les normes de l'arrêté du 09/01/2015.

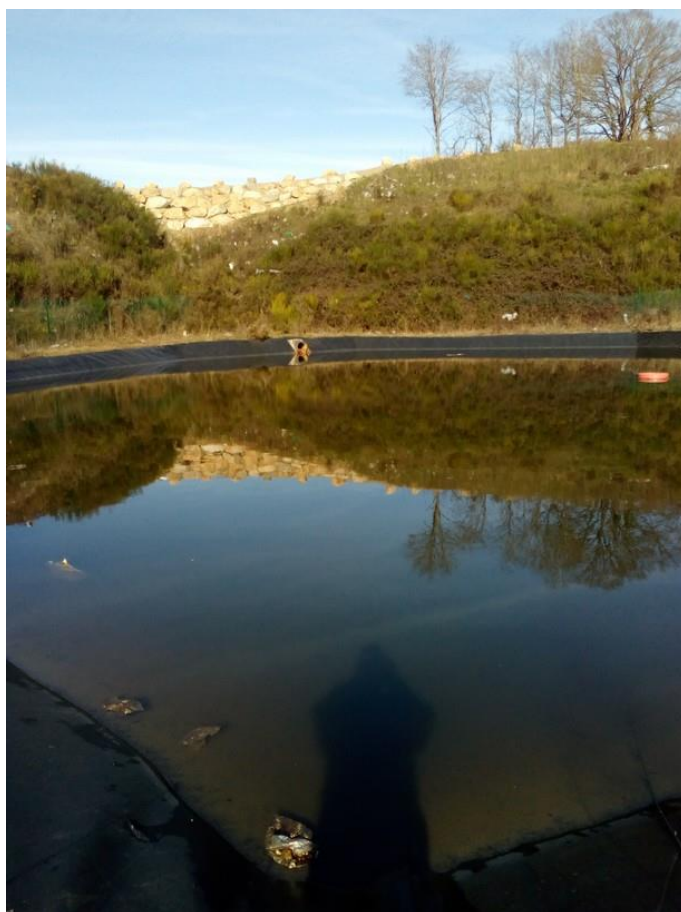
Nous pouvons conclure, à l'aide du tableau ci-dessous, qu'il n'existe pas d'impact du site sur le ruisseau de la Côte du Moulins pour les paramètres physico-chimiques. En effet, pour la plupart des prélèvements, nous remarquons que le ruisseau présente déjà une altération de sa qualité dès l'amont du site.

2019	T1	T2	T3	T4		
amont			ruisseau à sec		Matières organiques et oxydables	
aval BR2					Matières organiques et oxydables	
amont						
aval BR2						Matières azotées
amont						Matières azotées
aval BR2						
amont						Nitrates
aval BR2						Nitrates
amont						
aval BR2						Particules en suspension
amont						Particules en suspension
aval BR2						
amont						Température
aval BR2						Température
amont						
aval BR2						Acidification
amont						Acidification
aval BR2						
amont						Matières Phosphorées
aval BR2						Matières Phosphorées
amont						
aval BR2					Effets des proliférations végétales	
amont					Effets des proliférations végétales	
aval BR2						

4. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ANALYSES PAR POINT DE PRELEVEMENT

4.1. Bassins de ruissellement

4.1.1. Bassin de ruissellement n°1



PARAMETRES	UNITES	VALEURS LIMITES arrêté préfectoral du 09/01/2015	2019				
			01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019	
Température	°C		13,5	18,3	18,9	9,9	
pH	u.pH	5,5<pH<8,5	9,5	7,7	7,5	7,8	
Conductivité	µS/cm		535	442	442	490	
Oxygène dissous	mgO2/l		16,2	8,6	6,0	10,3	
DCO	mgO2/l	30	36	55	39	33	
COT	mg/l	15	15,0	14,0	12,0	13,0	
DBO5	mg O2/l	30	5	3	<3	3	
MES	mg/l	35	7	5	<2	25	
Nitrates	mgN/l		1,7	0,4	<0,113	4,7	
Nitrites	mgN/l		0,03	0,03	0,05	0,07	
Azote Kjeldahl	mgN/l		1,9	2,1	2,4	2,0	
Ammonium	mgN/l		1,60	0,43	0,59	0,43	
Azote global	mgN/l	20	3,6	2,5	2,5	6,8	
Phosphore total	mgP/l	0,2	<0,10	0,12	<0,10	<0,10	
Fluorures	mg/l	15	0,27	<0,05	0,23	0,23	
Chlorures	mg/l		59	41	48	18	
Sulfates	mg/l		110	4240	65	95	
Fer total	µg/l		190	140	240	1700	
Manganèse total	µg/l		72	110	260	330	
Cuivre total	µg/l		4,1	3,5	2,3	5,0	
Zinc total	µg/l		5,6	5,8	5,1	24,0	
Plomb total	µg/l	500	<10	<10	<10	<10	
Chrome total	µg/l		<2	<2	<2	3,5	
Chrome hexavalent	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	
Cadmium total	µg/l	200	<1	<1	<1	<1	
Nickel total	µg/l		5	<3	3,2	4,1	
Aluminium total	µg/l		<100	<100	<100	1260	
Arsenic total	µg/l	100	2,0	4,0	7,7	3,3	
Mercure total	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05	
Etain total	µg/l		<10	<10	<10	<10	
Métaux totaux	µg/l	15 000	276	263	511	2 067	
Cyanures libres	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,1	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	
Indice hydrocarbure	mg/l	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
dichlorométhane	µg/l	1000					
chloroforme	µg/l						
1,1,1-trichloroéthane	µg/l						
tétrachlorure de carbone	µg/l						
trichloréthylène	µg/l						
bromodichlorométhane	µg/l						
trans 1,3-dichloropropylène	µg/l						
Cis 1,3-Dichloropropylène	µg/l						
1,1,2-trichloroéthane	µg/l						
tétrachloroéthylène 1,1,2,2	µg/l						
chlorodibromométhane	µg/l						
bromoforme	µg/l						
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/l						
1,3-dichlorobenzène	µg/l						
1,4-dichlorobenzène	µg/l						
1,2-dichlorobenzène	µg/l						
chlorobenzène	µg/l						
Dichloroéthane-1,2	µg/l						
Tétrachloroéthylène + trichloroéthylène	µg/l						
trihalométhanes	µg/l						
Chlorure de vinyle	µg/l						
1-1-dichloroéthylène	µg/l						
AOX	µg/l		19	22	12	16	
Substances dangereuses pour la qualification de l'état des masses d'eau		Arrêté ministériel du 24/08/2017	01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019	
Aclonifene	µg/l	25					
Bifenox	µg/l	25					
Cybutrine	µg/l	25					
Cyperméthrine	µg/l	25					
Heptachlore	µg/l	25					
Heptachlore époxyde	µg/l	25					
Quinoxifene	µg/l	25					
HBCCD (Heptabromocyclododécane)	µg/l	25					
PFOS (Sulfonate de perfluorooctane)	µg/l	25					
DEHP (Di[2-éthylhexyl]phtalate)	µg/l	25					
2,3,7,8 TeCDD	ng/l	25000					
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/l						
1,2,3,4,7,8 HxCDD	ng/l						
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/l						
1,2,3,7,8,9 HxCDD	ng/l						
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/l						
OcCDD	ng/l						
2,3,7,8 TeCDF	ng/l		25000				
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/l						
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/l						
1,2,3,4,7,8 HxCDF	ng/l						
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/l						
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/l						
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ng/l						
1,2,3,4,6,8 HpCDF	ng/l						
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	ng/l						
OcCDF	ng/l						
Pluviométrie mensuelle	mm		mars*	juin*	Septembre*	novembre*	
			35,4	69,2	32,2	98,4	

* pluviométrie de la station de Saint-Martinien (03380)

4.1.2. Bassin de ruissellement N° 2



PARAMETRES	UNITES	VALEURS LIMITES arrêté du 09/01/2015	2019			
			01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
Température	°C		14,4	17,4	18,6	9,7
pH	u.pH	5,5 < pH < 8,5	9,2	9,1	8,6	8,5
Conductivité	µS/cm		911	934	1112	855
Oxygène dissous	mgO ₂ /l		14,77	10,1	4,5	12,3
DCO	mgO ₂ /l	30	53	49	72	54
COT	mg/l	15	17	18	22	23
DBO ₅	mg O ₂ /l	30	6	4	5	7
MES	mg/l	35	10	5	6	95
Nitrates	mgN/l		0,71	<0,113	<0,113	1,3
Nitrites	mgN/l		0,02	0,02	0,00	0,06
Azote Kjeldahl	mgN/l		2,4	3	3,8	6,4
Ammonium	mgN/l		1,40	0,74	0,59	3,1
Azote global	mgN/l	20	3,1	3,0	3,8	7,8
Phosphore total	mgP/l	0,2	<0,10	<0,10	0,12	0,21
Fluorures	mg/l	15	0,53	0,51	0,57	0,55
Chlorures	mg/l		37	40	87	43
Sulfates	mg/l		340	330	350	250
Fer total	µg/l		100	120	30	4 200
Manganèse total	µg/l		96	190	320	290
Cuivre total	µg/l		2,1	4,3	2,7	8,7
Zinc total	µg/l		9,3	8,6	3,9	57
Plomb total	µg/l		<10	<10	<10	<10
Chrome total	µg/l		<2	<2	2,1	9,3
Chrome hexavalent	µg/l	100	<5	<5	<5	<5
Cadmium total	µg/l	200	<1	<1	<1	<1
Nickel total	µg/l		5	5	5	5
Aluminium total	µg/l		<100	<100	<100	5780
Arsenic total	µg/l	100	5	24	38,1	15,6
Mercure total	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05
Etain total	µg/l		<10	<10	<10	<10
Métaux totaux	µg/l	15 000	218	352	373	10 395
Cyanures libres	µg/l	100	<5	<5	<5	<5
Indice phénol	mgC ₆ H ₅ OH/l	0,1	<0,001	<0,0036	0,030	<0,001
Indice hydrocarbure	mg/l	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
AOX	µg/l	1000	13	13	26	30

		mars*	juin*	Septembre*	novembre*
Pluviométrie mensuelle	mm	35,4	69,2	32,2	98,4

* pluviométrie de la station de Saint-Martinien (03380)

4.2. Lixiviats

4.2.1. Lixiviats concentrés



PARAMETRES	UNITES	11/06/2019
Température	°C	18,7
pH	u.pH	9,1
Conductivité	μS/cm	39 900
Oxygène dissous	mg/l	0,2
COT	mgC/l	6 570
DBO5	mgO2/l	1 340
DCO	mgO2/l	20 780
MES	mg/l	8 600
Nitrates	mgN/l	<1,129
Nitrites	mgN/l	<0,304
Azote Kjeldahl	mgN/l	1620
Ammonium	mg/l	98
Phosphore total	mgP/l	110
Fluorures	mg/l	6,8
Chlorures	mg/l	9 830
Sulfates	mg/l	5 580
Fer total	μg/l	42 000
Manganèse total	μg/l	12 300
Cuivre total	μg/l	<200
Zinc total	μg/l	2 080
Plomb total	μg/l	<1 000
Chrome total	μg/l	3 800
Chrome hexavalent	μg/l	<250
Cadmium total	μg/l	<100
Nickel total	μg/l	1 060
Aluminium total	μg/l	<10 000
Arsenic total	μg/l	1 150
Mercure total	μg/l	1,3
Etain total	μg/l	1 790
Métaux totaux	μg/l	[64181,3-74330]
Cyanures libres	μg/l	<50
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,69
Indice hydrocarbure	mg/l	23
AOX	μg/l	2 900

4.2.2. Lixiviats bruts



PARAMETRES	UNITES	2019		
		01/04/2019	11/06/2019	28/11/2019
Température	°C	10,0	16,9	10,4
pH	u.pH	8,0	8,4	8,2
Conductivité	µS/cm	14 600	13 060	12 550
Oxygène dissous	mg/l	0,4	1,1	0,1
COT	mgC/l	1 320	1 140	810
DBO5	mgO2/l	1 260	680	390
DCO	mgO2/l	3 566	3 116	2 261
MES	mg/l	200	79	46
Nitrates	mgN/l	<0,113	<1,129	<0,11
Nitrites	mgN/l	<0,030	<0,030	<0,03
Azote Kjeldahl	mgN/l	990	850	810
Ammonium	mg/l	690	590	640
Phosphore total	mgP/l	10,0	8,4	8,1
Fluorures	mg/l	1,2	1,4	1,6
Chlorures	mg/l	1 560	1 740	1 170
Sulfates	mg/l	470	1	15
Fer total	µg/l	13 000	3 900	1 000
Manganèse total	µg/l	2 370	1 470	900
Cuivre total	µg/l	46	<20	9,4
Zinc total	µg/l	510	150	67
Plomb total	µg/l	<100	<100	<10
Chrome total	µg/l	570	670	520
Chrome hexavalent	µg/l	<50	<50	<50
Cadmium total	µg/l	<10	<10	<1
Nickel total	µg/l	180	200	120
Aluminium total	µg/l	630	<1 000	380
Arsenic total	µg/l	167	193	180
Mercure total	µg/l	0,6	<0,5	0,15
Etain total	µg/l	260	300	28
Métaux totaux	µg/l	17 566	6 883	3 216
Cyanures libres	µg/l	<5	<5	<5
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,394	0,517	0,716
Indice hydrocarbure	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10
AOX	µg/l	1 000	800	650
Substances dangereuses pour la qualification de l'état des masses d'eau				
Aclonifene	µg/l			
Bifenoxy	µg/l			
Cybutrine	µg/l			
Cyperméthrine	µg/l			
Heptachlore	µg/l			
Heptachlore epoxyde	µg/l			
Quinoxifene	µg/l			
HBCDD (Heptabromocyclododecane)	µg/l			
PFOS (Sulfonate de perfluorooctane)	µg/l			
DEHP (Di(2-éthylhexyl)phthalate)	µg/l			
2,3,7,8 TeCDD	ng/l			
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/l			
1,2,3,4,7,8 HxCDD	ng/l			
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/l			
1,2,3,7,8,9 HxCDD	ng/l			
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/l			
OcCDD	ng/l			
2,3,7,8 TeCDF	ng/l			
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/l			
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/l			
1,2,3,4,7,8 HxCDF	ng/l			
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/l			
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/l			
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ng/l			
1,2,3,4,6,8 HpCDF	ng/l			
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	ng/l			
OcCDF	ng/l			

4.3. Piézomètres

4.3.1. Le Piézomètre n°1



PARAMETRES	UNITES	2009		2019	
		15/07/2009	01/04/2019	12/09/2019	
Couleur de l'eau prélevée					
Hauteur de vide	m	2,31	8,53	8,70	
Température	°C	14,5	15,3	18,5	
pH	u.pH	7,8	6,7	6,8	
Conductivité	µS/cm	4 000	3 390	3 555	
Résistivité	ohm.cm		295	281	
Potentiel redox	mV	166	-78	-86	
DCO	mgO2/l	< 30	39	54	
COT	mg C/l	8,5	10,0	12,0	
DBO5	mgO2/l	< 3	2,4	<3	
MES	mg/l		29	7	
Azote Kjeldahl	mg/l N		1,2	1,8	
Azote global	mg/l N		1,2	1,8	
Ammonium	mg/l N	0,05	1,60	0,68	
Nitrates	mg/l N	0,34	<0,113	<0,112	
Nitrites	mg/l N	< 0,01	<0,0048	<0,0048	
Chlorures	mg/l	352	230	240	
Sulfates	mg/l	1 960	1 700	1 470	
Fluorures	mg/l		0,23	0	
Orthophosphates	mg/l	< 0,10	0,79	<3,25	
Phosphore total	mg/l		0,14	0,02	
Calcium total	mg/l	469		370	
Magnésium total	mg/l	373		260	
Potassium total	mg/l	20		10	
Sodium total	mg/l				
Aluminium total	µg/l		<50	<50	
Arsenic total	µg/l				
Cadmium total	µg/l	< 0,5	<0,1	<0,1	
Chrome total	µg/l	< 5	<1	<1	
Cuivre total	µg/l	< 10	<5	8,7	
Etain total	µg/l		<0,5	<0,5	
Fer total	µg/l		1 640	5 460	
Manganèse total	µg/l	2 418	5 520	6 990	
Mercuré total	µg/l	< 0,5	<0,5	<0,5	
Nickel total	µg/l	7	3,0	5,0	
Plomb total	µg/l	< 10	<1	<1	
Zinc total	µg/l	17	25	36	
Chrome hexavalent	µg/l		<5	<5	
AOX	µg/l	66	89	32	
Cyanures libres	µg/l		<5	<5	
Indice hydrocarbure	mg/l		<0,10	<0,10	
Indice phénol	mg/l		0,0012	0,013	
PCB					
PCB 28 + 31	µg/l	< 0,006			
PCB 28	µg/l		<0,0004	<0,0003	
PCB 52	µg/l	< 0,003	<0,0004	<0,0003	
PCB 101	µg/l	< 0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 118	µg/l	< 0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 153	µg/l	< 0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 138	µg/l	< 0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 180	µg/l	< 0,002	<0,0004	<0,0003	
HAP					
* Fluoranthène	µg/l	< 0,003	0,002	<0,0017	
* Benzo(b)fluoranthène	µg/l	< 0,003	<0,002	<0,0017	
* Benzo(k)fluoranthène	µg/l	< 0,003	<0,002	<0,0017	
* Benzo(a)pyrène	µg/l	< 0,003	<0,002	<0,0017	
* Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	< 0,003	<0,002	<0,0017	
* Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	< 0,003	<0,002	<0,0017	
° Somme des 4 HPA	µg/l	< 0,012	<0,0084	<0,0072	
* Somme des 6 HPA	µg/l	< 0,018	<0,0126	<0,0108	
Acénaphthène	µg/l		0,007	<0,0017	
Acénaphthylène	µg/l		<0,002	<0,0017	
Benzo(a)anthracène	µg/l		<0,002	<0,0017	
Anthracène	µg/l		0,005	0,005	
Chrysène	µg/l		<0,002	<0,0017	
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l		<0,002	<0,0017	
Fluorène	µg/l		0,179	0,082	
Naphtalène	µg/l		<0,002	0,004	
Phénanthrène	µg/l		0,003	0,005	
Pyrène	µg/l		0,005	0,006	
Somme des 16 HAP	µg/l		0,192	0,100	
BTEX					
Benzène	µg/l	< 0,20	<0,05	<0,50	
Toluène	µg/l	< 0,50	<0,05	<0,5	
Ethylbenzène	µg/l	< 0,20	<0,05	<0,5	
Xylène-ortho	µg/l	< 0,20	<0,05	<0,50	
Xylène méta + para	µg/l	< 0,40	<1	<1	
Ortho + méta + para-xylène	µg/l		<1,5	<1,5	
MICROBIOLOGIE					
Bactéries coliformes	JFC/100 ml	320	<30	<30	
Escherichia coli	JFC/100 ml	320	<60	<40	
Entérocoques	JFC/100 ml	72	<60	<40	
Salmonella	N/11	Absence	absence	absence	

point 0

4.3.2. Le Piézomètre n°2



PARAMETRE	UNITE	2009		2019	
		15/07/2009	01/04/2019	12/09/2019	
Couleur de l'eau prélevée					
Hauteur de vide	m	4,81	4,58	4,83	
Température	°C		14,1	15,6	
pH	u.pH	7,6	7,3	7,4	
Conductivité	µS/cm	566	593	576	
résistivité	ohm.cm		1 686	1 736	
potentiel redox	mV	128	-26	-80	
DCO	mgO2/l	51	<30	<30	
COT	mg C/l	5,6	1,0	0,8	
DBO5	mgO2/l	4	<0,5	<3	
MES	mg/l		20	3	
Azote Kjeldahl	mg/l N		<0,5	<0,5	
Azote global	mg/l N		<0,61	0,01	
Ammonium	mg/l N	0,17	0,09	0,10	
Nitrates	mg/l N	0,72	<0,11	<0,112	
Nitrites	mg/l N	0,03	<0,0048	0,004	
Chlorures	mg/l	18,0	13	13	
Sulfates	mg/l	26,7	28	24	
Fluorures	mg/l		26	3	
Orthophosphates	mg/l	<0,10	<0,1	<0,1	
Phosphore total	mg/l		0,03	0,04	
Calcium total	mg/l	59		55	
Magnésium total	mg/l	26		27	
Potassium total	mg/l	7		2,1	
Sodium	mg/l				
Aluminium total	µg/l		1 840	129	
Arsenic total	µg/l				
Cadmium total	µg/l	<0,5	0,01	0,01	
Chrome total	µg/l	<5	1,7	2,7	
Cuivre total	µg/l	<10	<0,5	0,6	
Etain total	µg/l		<0,5	<0,5	
Fer total	µg/l		53	291	
Manganèse total	µg/l	98	94,4	280	
Mercuré total	µg/l	<0,5	<0,05	0,1	
Nickel total	µg/l	<5	1,2	1,4	
Plomb total	µg/l	<10	0,2	1,0	
Zinc total	µg/l	35	2,1	1,6	
Chrome hexavalent	µg/l		<5	<5	
AOX	µg/l	22	11	<10	
Cyanures libres	µg/l		<5	<5	
Indice hydrocarbure	mg/l		<0,1	<0,10	
Indice phénol	mg/l		<0,001	<0,001	
PCB					
PCB 28 + 31	µg/l	<0,006			
PCB 28	µg/l		<0,0004	<0,0003	
PCB 52	µg/l	<0,003	<0,0004	<0,0003	
PCB 101	µg/l	<0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 118	µg/l	<0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 138	µg/l	<0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 153	µg/l	<0,002	<0,0004	<0,0003	
PCB 180	µg/l	<0,002	<0,0004	<0,0003	
HAP					
* Fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
** Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
** Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
* Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
** Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
** Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,003	<0,0018	<0,0017	
* Somme des 4 HPA	µg/l	<0,012	<0,008	<0,008	
* Somme des 6 HPA	µg/l	<0,018	<0,012	<0,012	
Acénaphthène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Acénaphthylène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Benzo(a)anthracène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Anthracène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Chrysène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l		<0,0018	<0,0017	
Fluorène	µg/l		<0,0018	0,003	
Naphtalène	µg/l		0,003	0,010	
Phénanthrène	µg/l		0,002	0,003	
Pyrène	µg/l		0,002	0,004	
Somme des 16 HAP	µg/l		0,005	0,013	
BTEX					
Benzène	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5	
Toluène	µg/l	<0,50	<0,5	<0,50	
Ethylbenzène	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5	
Xylène-ortho	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5	
Xylène méta + para	µg/l	<0,40	<1	<1,5	
Ortho + méta + para-xylène	µg/l		<1,5	<1	
MICROBIOLOGIE					
Bactéries coliformes	UFC/ 100 ml	300	<30	<30	
Escherichia coli	UFC/100 ml	100	<60	<40	
Entérocoques	UFC/100 ml	4	<30	<40	
Salmonella	/ 5l	présence	absence	absence	
		point 0			

4.3.3. Le piézomètre n°3



PARAMETRE	UNITE	2009	2019	
		17/02/2009	01/04/2019	12/09/2019
Couleur de l'eau prélevée				
Hauteur de vide	m	7,17*	13,20	13,96
Température	°C		14,7	15,4
pH	u.pH	6,0	5,3	5,5
Conductivité	µS/cm	168	1 234	865
résistivité	ohm.cm		810	1 156
potentiel redox	mV	154	181	207
DCO	mgO2/l	<30	<30	<30
COT	mg C/l	4,6	5,0	2,8
DBO5	mgO2/l	4	<0,5	<3
MES	mg/l		<2	<2
Azote Kjeldahl	mg/l N		<0,5	0,6
Azote global	mg/l N		0,2	0,6
Ammonium	mg/l N	0,05	0,1	0,1
Nitrates	mg/l N	1,83	0,040	<0,11
Nitrites	mg/l N	<0,01	<0,0044	0,00670
Chlorures	mg/l	6	20	18
Sulfates	mg/l	35	650	410
Fluorures	mg/l		0,53	0,24
Orthophosphates	mg/l	<0,10	<0,1	<0,032
Phosphore total	mg/l		0,02	<0,01
Calcium total	mg/l	11,6		83
Magnésium total		6,4		33
Potassium total	mg/l	2,2		4
Sodium	mg/l			
Aluminium total	µg/l		147	98
Arsenic total	µg/l			
Cadmium total	µg/l	<0,5	1,2	0,6
Chrome total	µg/l	<5	<0,1	0,8
Cuivre total	µg/l	13	18,4	16,3
Etain total	µg/l		<0,5	<0,5
Fer total	µg/l		57	48
Manganèse total	µg/l	103	1650	600
Mercurie total	µg/l	<0,5	0,1	0,1
Nickel total	µg/l	19	70	38
Plomb total	µg/l	<10	1	1
Zinc total	µg/l	95	122	90
Chrome hexavalent	µg/l		<5	<5
AOX	µg/l	<20	30	17
Cyanures libres	µg/l		<5	<5
Indice hydrocarbure	mg/l		<0,1	<0,1
Indice phénol	mg/l		<0,001	0,0011
PCB				
PCB 28 + 31	µg/l	<0,006		
PCB 28	µg/l		<0,0003	<0,0003
PCB 52	µg/l	<0,003	<0,0003	<0,0003
PCB 101	µg/l	<0,002	<0,0003	<0,0003
PCB 118	µg/l	<0,002	<0,0003	<0,0003
PCB 138	µg/l	<0,002	<0,0003	<0,0003
PCB 153	µg/l	<0,002	<0,0003	<0,0003
PCB 180	µg/l	<0,002	<0,0003	<0,0003
HAP				
* Fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
°* Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
°* Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
* Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
°* Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
°* Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,003	<0,0016	<0,0016
° Somme des 4 HPA	µg/l	<0,012	<0,0072	<0,0072
* Somme des 6 HPA	µg/l	<0,018	<0,0108	<0,0108
Acénaphthène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Acénaphthylène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Benzo(a)anthracène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Anthracène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Chrysène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l		<0,0016	<0,0016
Fluorène	µg/l		0,003	0,0023
Naphtalène	µg/l		0,003	0,0080
Phénanthrène	µg/l		0,003	0,0036
Pyrène	µg/l		<0,0016	0,0033
Somme des 16 HAP	µg/l		0,007	0,020
BTEX				
Benzène	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l	<0,50	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5
Xylène-ortho	µg/l	<0,20	<0,5	<0,5
Xylène méta + para	µg/l	<0,40	<1	<1
Ortho+méta+para-xylène	µg/l		<1,5	<1,5
MICROBIOLOGIE				
Bactéries coliformes	UFC/ 100 ml	120	<30	<30
Escherichia coli	UFC/100 ml	120	<60	<40
Entérocoques	UFC/100 ml	>1000	<60	<40
Salmonella	/ 5l	Absence	Absence	Absence

Point "0"
* rehausse du sol

4.4. Ruisseau de la « côte des moulins »

4.4.1. Le ruisseau de la « côte des moulins » Amont site



		2019			
DATES		01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
HEURE	h:mn	16:45	12:40	Pas d'écoulement ruisseau à sec	10:30
SEUIL		entre deux seuils	en amont		site en amont
PRELEVEMENT		dans le courant	dans le courant		dans le courant
ASPECT ABORDS		propre	propre		propre
HYDROCARBURES		non	non		non
MOUSSES		non	non		non
FEUILLES BOIS		oui	oui		oui
BOUE SURNAGEANTE		non	non		non
AUTRES CORPS		non	non		non
TEINTES		Légèrement jaune	jaune-marron		jaune-marron
LIMPIDITE		limpide	trouble		légèrement trouble
ODEUR		sans	sans		sans
OMBRE		moyenne	importante		absence
METEO		ensoleillé	pluie fine	couvert	
débit	l/s	3	2	51	
température de l'air	°c	21	12	12	
Température	°c	13,1	12,7	9,9	
pH	unité pH	7,9	7,5	7,6	
Conductivité	µS/cm	504	477	448	
Oxygène dissous		10,6	7,2	10,6	
Taux de saturation en O2	%	104	70	97	
DCO	mg/l	39	72	40	
COT	mg/l	7,1	10	9,6	
DBO5	mg/l	2,6	10	2,4	
Azote Kjeldahl	mg/l N	0,8	3,8	1,7	
Azote global	mg/l N	9,4	5,4	21	
Nitrates	mg/INO3	38	6,3	85	
Nitrites	mg/INO2	0,19	0,47	0,18	
Ammonium	mg/INH4	0,63	1,1	0,27	
Orthophosphates	mg/IPO4	0,29	0,64	0,38	
Sulfates	mg/l	32,0	20,0	32,0	
Chlorures	mg/l	54,0	66,0	24,0	
Fluorures	mg/l	0,30	0,28	0,24	
Phosphore total	µg/l	0,26	0,82	0,36	
Cuivre total	µg/l	1,5	2,7	5,5	
Zinc total	µg/l	2	11,2	21	
Aluminium total	µg/l	91	2 240	7 930	
Cadmium total	µg/l	0,01	0,04	0,091	
Baryum	µg/l				
Chrome total	µg/l	< 0,1	2	8	
Chrome hexavalent	µg/l	< 5	< 5	< 5	
Fer total	µg/l	96	2 390	4 910	
Manganèse total	µg/l	37,1	353	83	
Nickel total	µg/l	1	2,2	5	
Étain total	µg/l	< 0,5	0,7	< 1	
Arsenic total	µg/l				
Plomb total	µg/l	0,4	2,1	6,3	
Mercure total	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	
Métaux totaux	µg/l	< 231	5 007	1 180	
Cyanures libres	µg/l	< 5	< 5	< 5	
Indice cyanure	µg/l				
MES	mg/l	10	62	130	
Indice phénol	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Indice hydrocarbure	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
AOX	µg/l	16	34	37	
QUALITE					
MOOX					
Mat.azotées					
Nitrates					
PES					
Température					
Acidification					
Matières Phosphorées					
Effets des proliférations végétales					

4.4.2. Le ruisseau de la « côte des moulins » aval site BR 2



		Qualité des eaux fixée par l'arrêté du 09/01/2015	2019			
			01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
DATES			01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
HEURE h.mn	h.mn		10:50	11:30		11:50
SEUIL			entre 2 seuils	entre 2 seuils	Pas d'écoulement ruisseau à sec	entre deux seuils
PRELEVEMENT			dans le courant	dans le courant		dans le courant
ASPECT ABORDS			propre	propre		propre
HYDROCARBURES			non	non		non
MOUSSES			non	non		oui
FEUILLES BOIS			oui	oui		oui
BOUE SURNAGEANTE			non	non		non
AUTRES CORPS			non	non		non
TEINTES			incolore	jaune-marron		jaune-marron
LIMPIDITE			limpide	trouble		légèrement trouble
ODEUR			sans	sans	sans	
OMBRE			absence	importante	absence	
METEO			sec ensoleillé	pluie fine	couvert	
débit l/s	l/s		10	4		43
Température de l'air	°c		8	12		12
Température	°c		7,1	11,5		10,0
pH	unité pH		7,9	7,7		7,7
Conductivité	µS/cm		544	563		489
Oxygène dissous	mg/l		13	10		11
Taux de saturation en O2	%		109,5	92		98
DCO	mg/l	30	< 30	< 30		< 30
COT	mg/l	15	4,3	4,4		8,5
DBO5	mg/l	6	< 1,2	1,1		1,9
Azote Kjeldahl	mg/l N		0,5	0,61		1,30
Azote global	mg/l N	20	8,6	2,1		20,0
Nitrates	mg/l NO3		38,00	6,6		82,0
Nitrites	mg/l NO2		0,019	0,035		0,091
Ammonium	mg/l NH4		0,10	0,29		0,19
Orthophosphates			< 0,10	0,18		0,22
Sulfates	mg/l		49,0	51,0		38,0
Chlorures	mg/l		59,0	74,0		33,0
Fluorures	mg/l	15	0,32	0,32		0,26
Phosphore total	mg/l	0,2	0,03	0,09		0,23
Cuivre total	µg/l		1,0	1,2		3,8
Zinc total	µg/l		0,6	1,9		17
Aluminium total	µg/l		< 13	143		6 830
Cadmium total	µg/l	1	0,01	0,01		0,065
Baryum	µg/l		#N/A			
Chrome total	µg/l		0,1	< 1		6,0
Chrome hexavalent	µg/l	100	5	< 5		< 5
Fer total	µg/l		38	148		4 390
Manganèse total	µg/l		3,5	11,3		80
Nickel total	µg/l		< 1	1,3		4
Étain total	µg/l		0,5	1,7		1
Arsenic total	µg/l	35	0,4			
Plomb total	µg/l	10	0,1	0,1		5,8
Mercure total	µg/l	1	0,06	0,08		< 0,05
Métaux totaux	µg/l	15000	58	310		1 135
Cyanures libres	µg/l	5	5	< 5		< 5
MES	mg/l	25	< 2	< 5		100
Indice phénol	mg/l	0,1	0,001	< 0,001		< 0,001
Indice hydrocarbure	mg/l	10	< 0,10	< 0,10		< 0,10
AOX	µg/l	1000	21	23		35
QUALITE						
MOOX						
Mat.azotées						
Nitrates						
PES						
Température						
Acidification						
Matières Phosphorées						
Effets des proliférations végétales						



LISTE DES PIÈCES EN ANNEXE

N°	Tableaux de synthèse et courbes associées	NB DE PAGES
Annexe 1 Annexe 2	Bassins de ruissellement	4
Annexe 3 Annexe 4	Bassins de lixiviats	4
Annexe 5 Annexe 6 Annexe 7	Piézomètres	6
Annexe 8 Annexe 9	Ruisseau de la « côte des moulins »	4

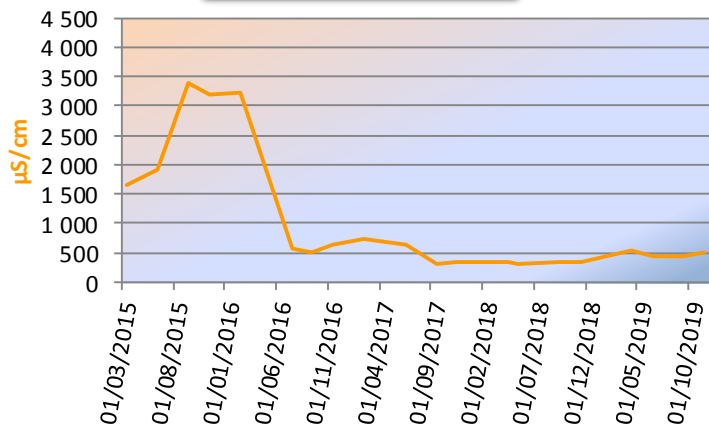
Annexe 1. BASSINS DE RUISSELLEMENT N°1

PARAMETRES BR1	UNITES	VALEURS LIMITES arrêté préfectoral du 09/01/2015	2015				2016				2017				2018				2019			
			05/03/2015	15/06/2015	24/09/2015	24/11/2015	25/02/2016	20/07/2016	19/09/2016	17/11/2016	23/02/2017	22/06/2017	28/09/2017	13/11/2017	12/04/2018	24/05/2018	27/09/2018	28/11/2018	01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
Température	°C		8,1	22,4	17,0	8,1	7,6	26,4	19,6	9,2	6,9	30,0	18,3	8,4	13,2	20,6	19,0	8,1	13,5	18,3	18,9	9,9
pH	u.pH	5,5<pH<8,5	8,1	8,5	9,0	7,8	8,4	9,2	7,6	7,7	9,1	9,9	8,6	7,8	9,3	9,3	8,8	7,6	9,5	7,7	7,5	7,8
Conductivité	µS/cm		711	265	431	452	874	562	509	641	721	628	312	354	352	305	352	328	535	442	442	490
Oxygène dissous	mgO2/l		11,2	8,5	8,2	8,1	15,8	10,26	5,2	9,1	14,8	14,0	9,6	7,5	16,7	14,3	11,0	6,4	16,2	8,6	6,0	10,3
DCO	mgO2/l	30	<30	35	34	41	39	33	<30	53	31	46	<30	<30	34	40	73	30	36	55	39	33
COT	mg/l	15	5,1	11,0	10,0	9,3	12,0	12,0	9,8	17,0	11,0	14,0	14,0	12,0	8,9	11,0	25,0	11,0	15,0	14,0	12,0	13,0
DBO5	mg O2/l	30	3	<3	3	3	8	3	<3	14	4	6	6	<3	9	6	7	3	5	3	<3	3
MES	mg/l	35	<2	16	5	11	29	10	3	17	8	13	9	3	11	24	31	5	7	5	<2	25
Nitrates	mgN/l		0,45	<0,23	<0,23	<0,23	1,30	<0,23	<0,23	0,41	1,00	0,40	<0,23	0,31	0,6	0,3	<0,113	0,9	1,7	0,4	<0,113	4,7
Nitrites	mgN/l		0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,06	0,10	0,03	<0,02	0,03	0,02	<0,003	0,06	0,03	0,03	0,05	0,07
Azote Kjeldahl	mgN/l		0,6	1,7	1,1	1,3	2,9	1,6	2,2	4,9	2,9	2,2	2,9	1,9	1,4	1,7	4,3	1,5	1,9	2,1	2,4	2,0
Ammonium	mgN/l		0,33	0,28	<0,02	0,24	0,62	0,05	1,40	2,40	1,30	0,21	0,61	1,10	0,39	0,11	0,88	0,37	1,60	0,43	0,59	0,43
Azote global	mgN/l	20	1,1	1,7	1,1	1,3	4,2	1,6	2,2	5,4	4,0	2,7	2,9	2,2	2,0	4,3	2,5	3,6	2,5	2,5	2,5	6,8
Phosphore total	mgP/l	0,2	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,31	0,14	0,12	<0,10	0,18	<0,10	0,15	0,27	<0,10	<0,10	0,12	<0,10	<0,10
Fluorures	mg/l	15	0,43	0,21	0,44	0,26	0,37	0,36	0,48	0,37	0,49	0,47	0,27	0,28	0,27	0,31	0,34	0,23	0,27	<0,05	0,23	0,23
Chlorures	mg/l														17	10	9,6	11	59	41	48	18
Sulfates	mg/l														72	67	39	49	110	4 240	65	95
Fer total	µg/l		250	860	140	410	1 400	60	100	1 200	580	140	510	380	490	950	880	110	190	140	240	1700
Manganèse total	µg/l		470	74	250	180	760	35	160	600	580	85	270	110	63	49	430	68	72	110	260	330
Cuivre total	µg/l		5,3	7,1	<2	<2	7,6	<2	<2	14	<2	<2	2,7	<2	2,2	2,8	3,2	<2	4,1	3,5	2,3	5,0
Zinc total	µg/l		19	12	4	6	63	<3	6	26	20	7	11	13	5,9	8,5	5,9	5,3	5,6	5,8	5,1	24,0
Plomb total	µg/l	500	<10	<10	<10	12	<10	<10	11	<10	14	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrome total	µg/l		<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,6	<2	8,9	<2	<2	<2	37,0	2,2	2,3	<2	<2	<2	<2	3,5
Chrome hexavalent	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5,0	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium total	µg/l	200	<1	<1	<1	<1	<1	2,3	1,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel total	µg/l		12	5,2	<3	3,2	6,6	5,7	4,8	18	13	7,5	<3	<3	18	<3	<3	<3	4,5	<3	3,2	4,1
Aluminium total	µg/l		210	780	230	460	900	26	<20	92	120	97	370	230	200	930	41	<100	<100	<100	<100	1260
Arsenic total	µg/l	100	<4	<4	<4	<4	<4	4,6	<4	4,3	5	<4	<4	5,3	2,0	3,2	8,8	2,8	2,0	4,0	7,7	3,3
Mercure total	µg/l	0,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,3	0,2	0,1	0,2	<0,05	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05
Étain total	µg/l		<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Métaux totaux	µg/l	15 000	966	1 750	624	1 071	3 137	129	285	1 950	1 336	336	1 164	746	816	1 943	1 362	183	276	263	511	2 067
Cyanures libres	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	<5	<50	<50	<50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,1	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,003	<0,020	<0,020	<0,020	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001
Indice hydrocarbure	mg/l	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
AOX	µg/l		14	<10	16	29	29	31	20	16	14	62	<10	<10	15	13	<10	15	19	22	12	16
Pluviométrie mensuelle	mm		mars	juin	septembre	novembre	février	juillet	septembre	novembre	février	juin	septembre	novembre	avril*	mai*	septembre*	novembre*	mars*	juin*	septembre*	novembre*
			34,7	60,2	45,1	48,7	75,2	5,0	56,8	68,1	40,4	57,7	105,6	82,0	80,2	49,2	18,4	70,8	35,4	69,2	32,2	98,4

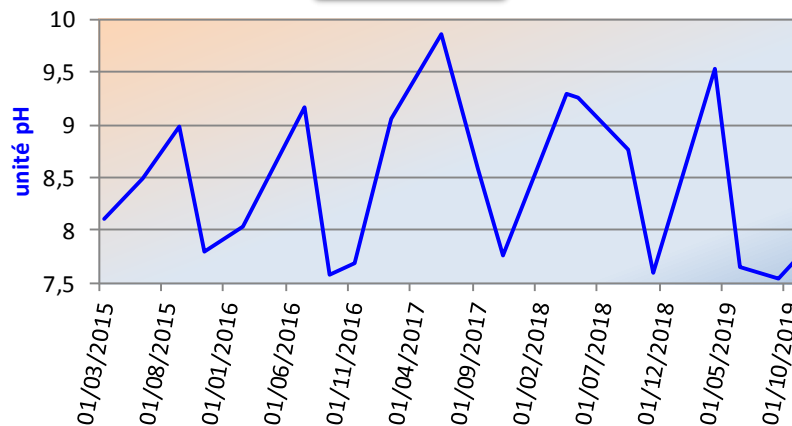
* pluviométrie de la station de Saint-Martinien (03380)



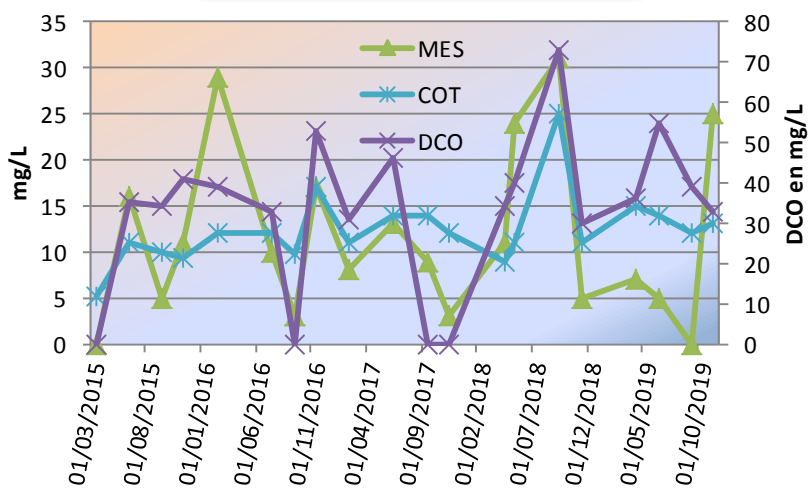
Evolution de la conductivité



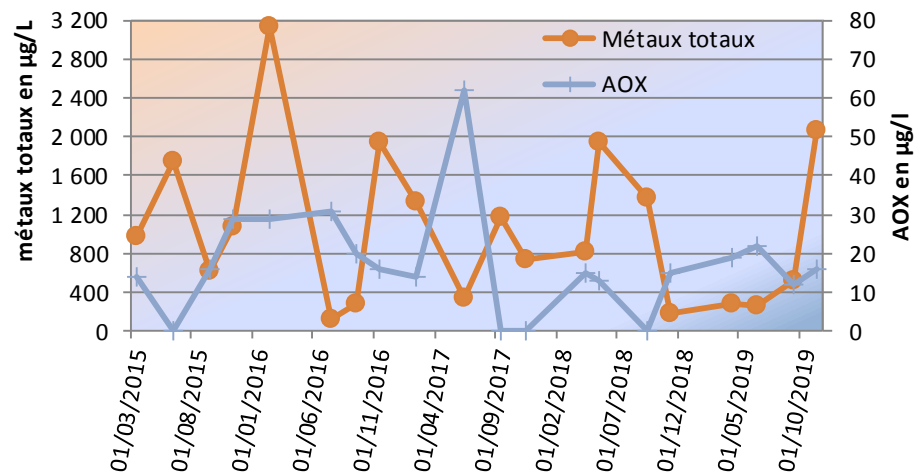
Evolution du pH



Evolution de la DCO, des MES et du COT



Evolution des AOX et de la somme des métaux

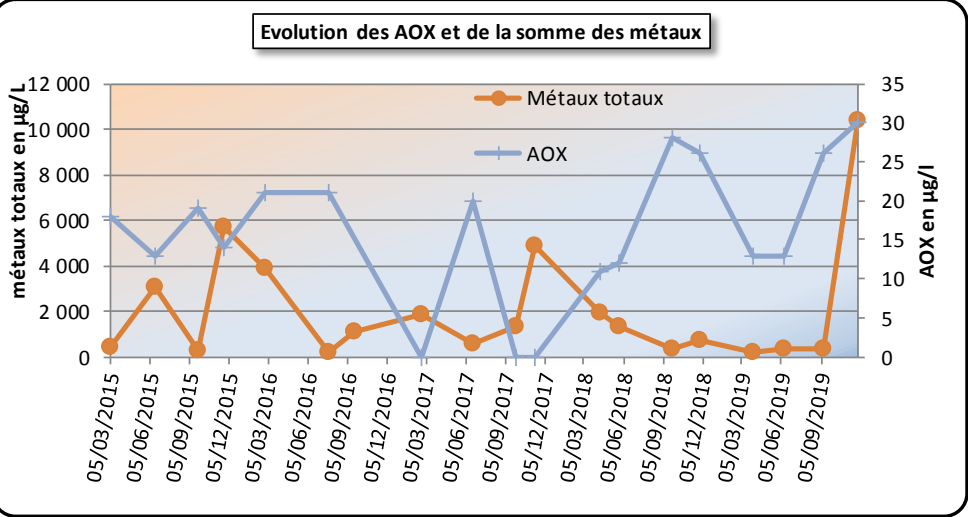
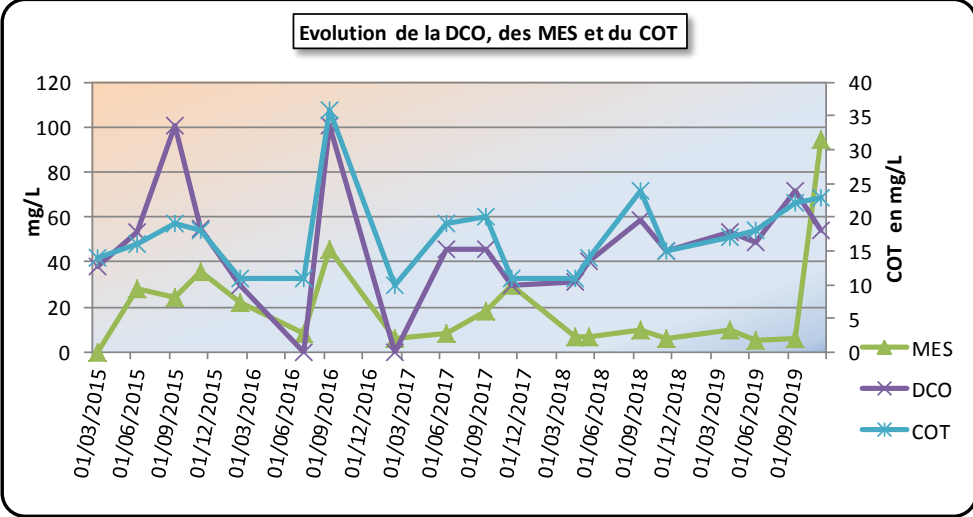
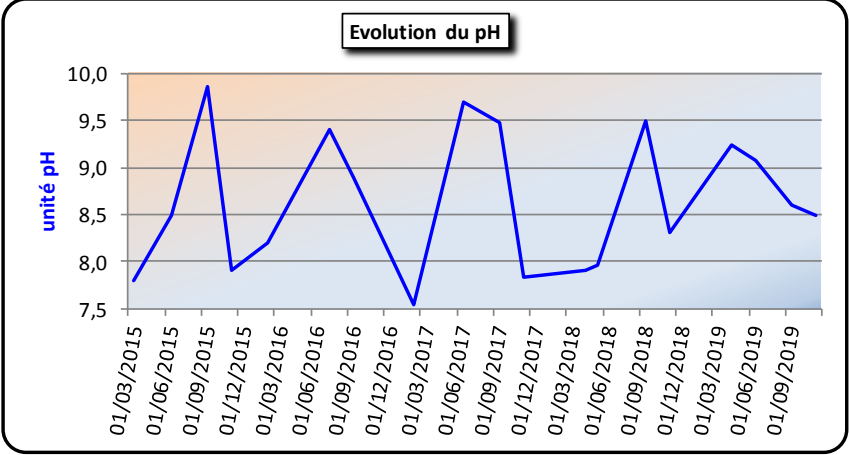
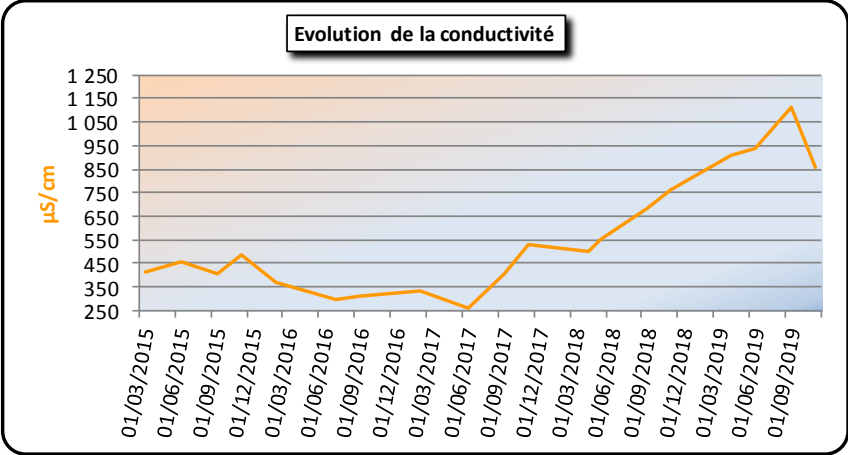


Annexe 2. BASSINS DE RUISSELLEMENT N°2

PARAMETRES BR2	UNITES	VALEURS LIMITES arrêté du 09/01/2015	2015				2016				2017				2018				2019			
			05/03/2015	15/06/2015	24/09/2015	24/11/2015	25/02/2016	20/07/2016	19/09/2016	17/11/2016	23/02/2017	22/06/2017	28/09/2017	13/11/2017	12/04/2018	24/05/2018	27/09/2018	28/11/2018	01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019	28/11/2019
Température	°C		8,6	18,5	16,7	6,6	7,4	27,4	19,8		9,3	28	18,6	8	12,8	21,4	18,3	8,5	14,4	17,4	18,6	9,7
pH	u.pH	5,5<pH<8,5	7,8	8,5	9,9	7,9	8,2	9,4	8,9		7,5	9,7	9,5	7,8	7,9	8,0	9,5	8,3	9,2	9,1	8,6	8,5
Conductivité	µS/cm		413	458	408	484	370	298	313		330	264	409	531	500	553	683	764	911	934	1112	855
Oxygène dissous	mgO2/l		10,8	8,74	10,8	8,5	12,4	15,1	9		9,2	7,9	17,1	6,1	10,1	9,3	12,3	10,7	14,77	10,1	4,5	12,3
DCO	mgO2/l	30	38	53	101	55	30	<30	101		<30	46	46	30	31	40	59	45	53	49	72	54
COT	mg/l	15	14	16	19	18	11	11	36		9,8	19	20	11	11	14	24	15	17	18	22	23
DBO5	mg O2/l	30	3	5	14	4	3	<3	25		3	<3	11	<3	<3	3	5	5	6	4	5	7
MES	mg/l	35	<2	28	24	36	22	8	46		6	8	18	30	7	10	6	10	5	6	6	95
Nitrates	mgN/l		0,61	<0,23	<0,23	<0,23	0,78	<0,23	<0,23		0,41	<0,23	<0,23	<0,23	1,5	1,7	<0,113	0,8	0,71	<0,113	<0,113	1,3
Nitrites	mgN/l		<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,02	<0,02		0,04	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,06	0,01	0,06	0,02	0,02	0,004	0,063
Azote Kjeldahl	mgN/l		2,3	4,3	5,1	4,1	3,2	2,5	7,7		4,2	4,4	3,6	2,3	3,5	3,6	3,8	4,3	2,4	3,0	3,8	6,4
Ammonium	mgN/l		0,54	0,55	0,12	0,51	0,14	<0,02			1,8	0,05	0,1	0,63	1,10	0,66	0,45	1,2	1,4	0,74	0,59	3,1
Azote global	mgN/l	20	2,9	4,3	5,1	4,1	4,0	2,5	7,7		4,6	4,4	3,6	2,3	5,0	5,3	3,8	5,1	3,1	3,0	3,8	7,8
Phosphore total	mgP/l	0,2	<0,10	0,2	0,19	0,13	<0,10	<0,10	0,55		<0,10	0,12	0,26	0,13	<0,10	0,23	0,1	0,16	<0,10	<0,10	0,12	0,21
Fluorures	mg/l	15	0,27	0,35	0,47	0,29	0,24	0,26	0,33		0,27	0,26	0,37	0,43	0,40	0,39	0,48	0,45	0,53	0,51	0,57	0,55
Chlorures	mg/l														17	17	35	33	37	40	87	43
Sulfates	mg/l														150	170	210	220	340	330	350	250
Fer total	µg/l		170	1 600	70	2 100	1 200	90	520		1 100	220	680	2 100	690	570	60	300	100	120	30	4 200
Manganèse total	µg/l		20	140	140	260	130	87	470		490	210	370	610	240	250	220	180	96	190	320	290
Cuivre total	µg/l		9,9	7,5	2,8	2,6	4,1	<2	<2		4,2	6	<2	<2	3,6	3,4	<2	3,2	2,1	4,3	2,7	8,7
Zinc total	µg/l		23	21	4,2	22	46	<3	18		17	8,9	8,1	29	59	44	3,3	17	9,3	8,6	3,9	57
Plomb total	µg/l		<10	16	<10	14	<10	<10	20		13	<10	<10	31	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrome total	µg/l		<2	2,9	<2	2,5	<2	<2	2,9		<2	<2	<2	3,4	6,2	5,8	<2	2,1	<2	<2	2,1	9,3
Chrome hexavalent	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium total	µg/l	200	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel total	µg/l		6,8	8,9	4	<3	<3	5	<3		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
Aluminium total	µg/l		210	1270	49	3 300	2550	29	50		240	150	250	2100	950	430	60	240	<100	<100	<100	5 780
Arsenic total	µg/l	100	39	12	13	7,8	<4	9,1			<4	8,6	7,6	11	2,2	3,9	18,1	9,1	5	24	38,1	15,6
Mercure total	µg/l	0,5	<0,10	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	0,1	<0,05	0,16	0,19	0,07	1,20	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05
Étain total	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	38	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Métaux totaux	µg/l	15 000	440	3 067	270	5 703	3 930	211	1 081		1 870	595	1 351	4 886	1 957	1 311	343	750	218	352	373	10 395
Cyanures libres	µg/l	100	<5	<5	<5	<5	<5	<50			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,1	0,004	0,002	0,001	<0,001	0,007	<0,020			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,0036	0,030	<0,001
Indice hydrocarbure	mg/l	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
AOX	µg/l	1000	18	13	19	14	21	21			<10	20	<10	<10	11	12	28	26	13	13	26	30

		mars	juin	septembre	novembre	février	juillet	septembre	novembre	février	juin	septembre	novembre	avril*	mai*	septembre*	novembre*	mars*	juin*	septembre*	novembre*
Pluviométrie mensuelle	mm	34,7	60,2	45,1	48,7	75,2	5,0	56,8	68,1	40,4	57,7	105,6	82,0	80,2	49,2	18,4	70,8	35,4	69,2	32,2	98,4

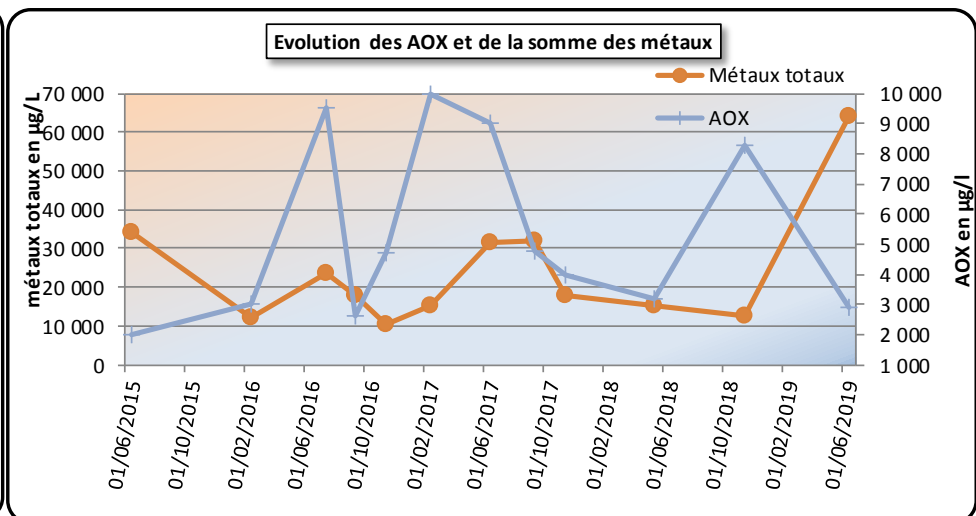
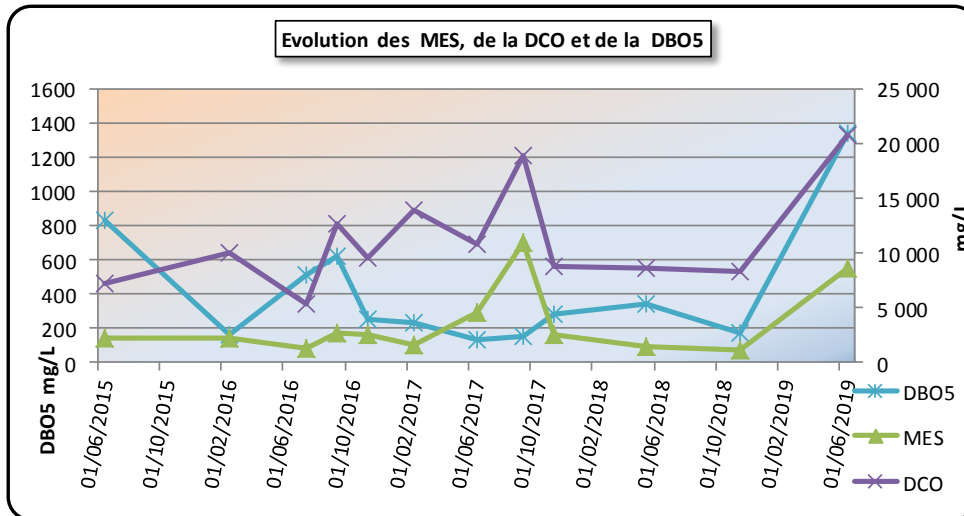
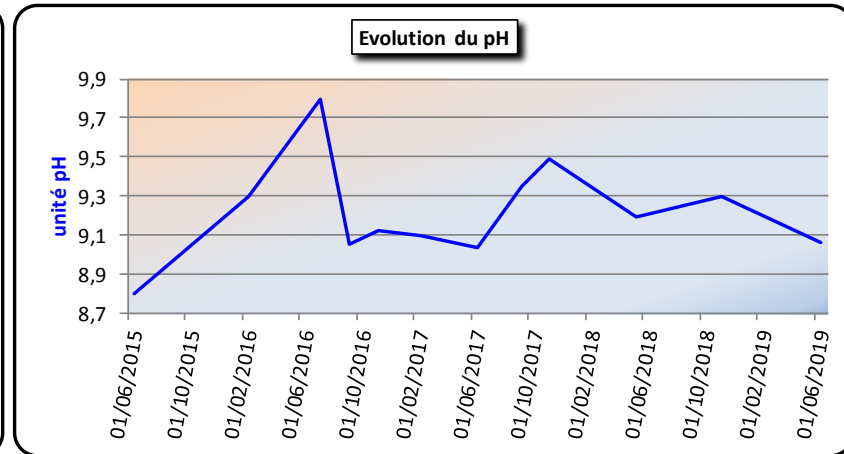
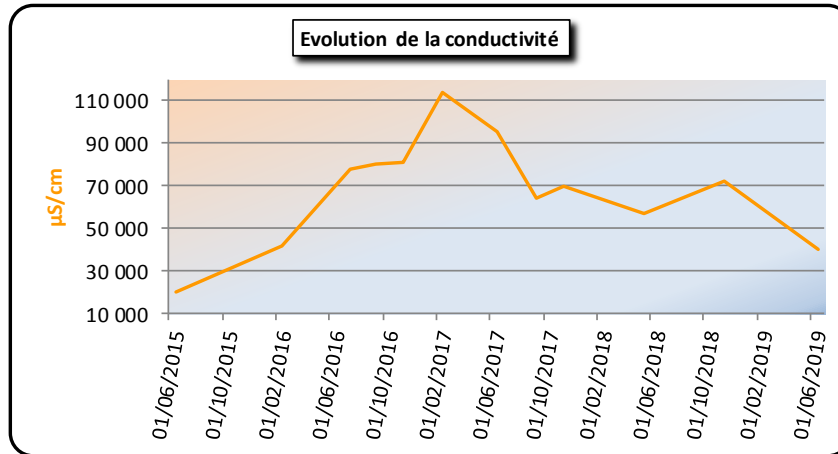
* pluviométrie de la station de Saint-Martinien (03380)





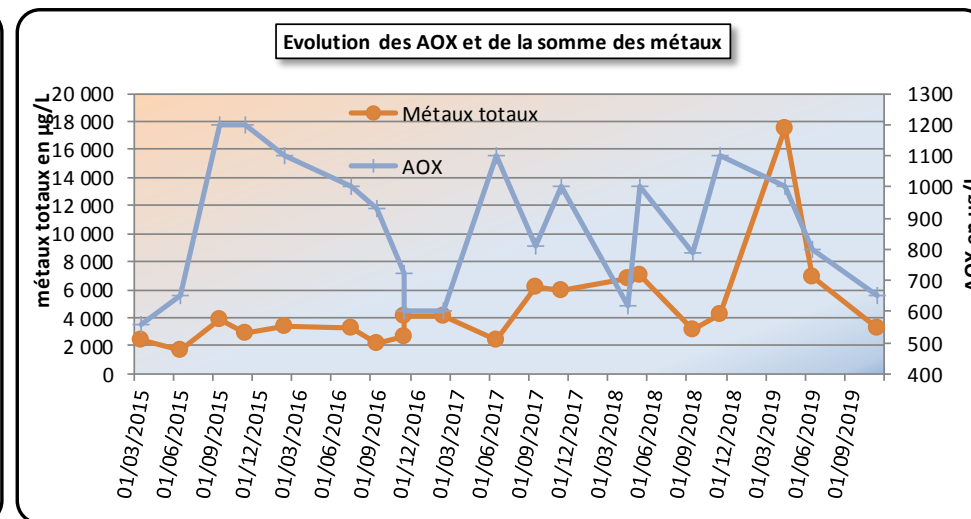
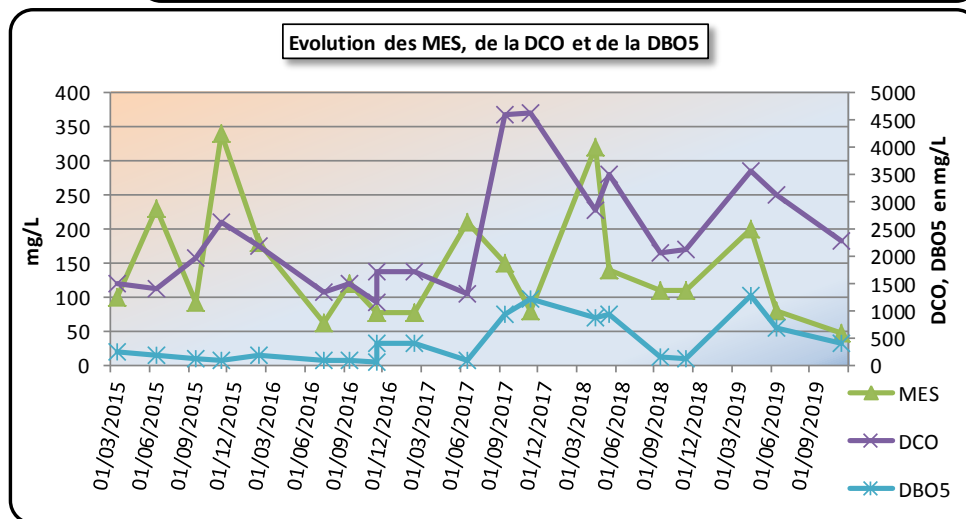
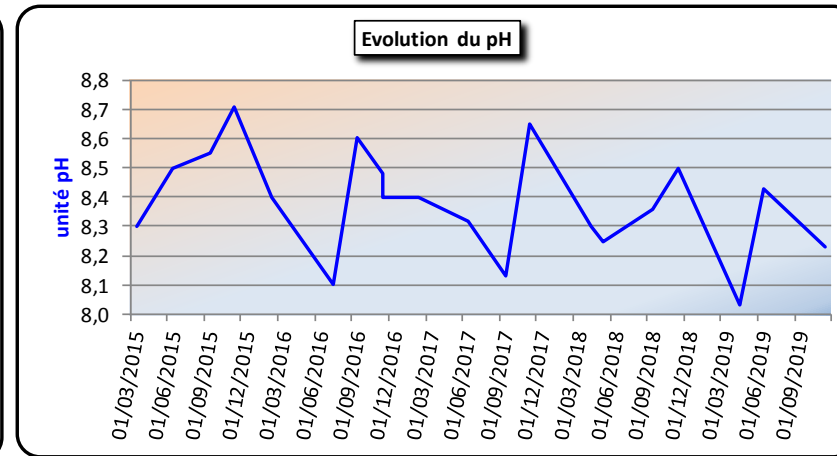
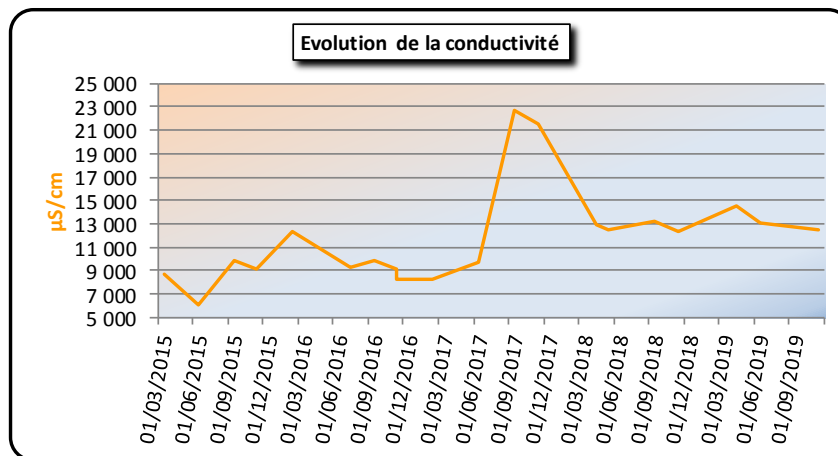
Annexe 3. LIXIVIATS CONCENTRES

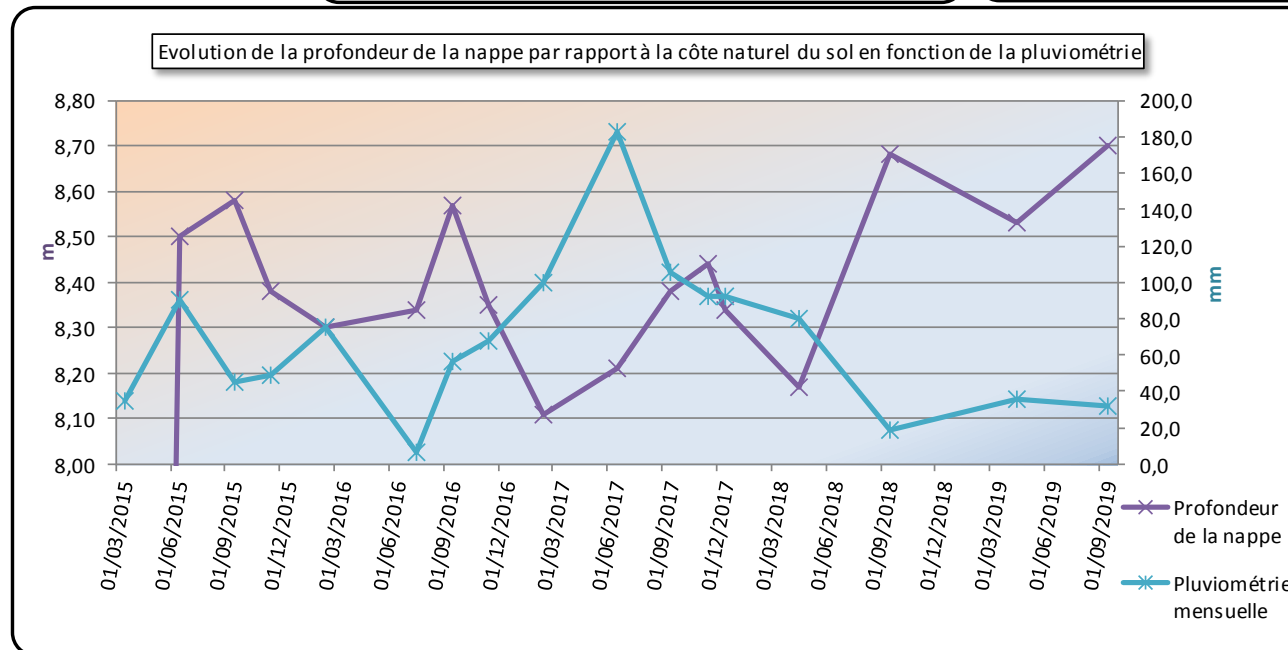
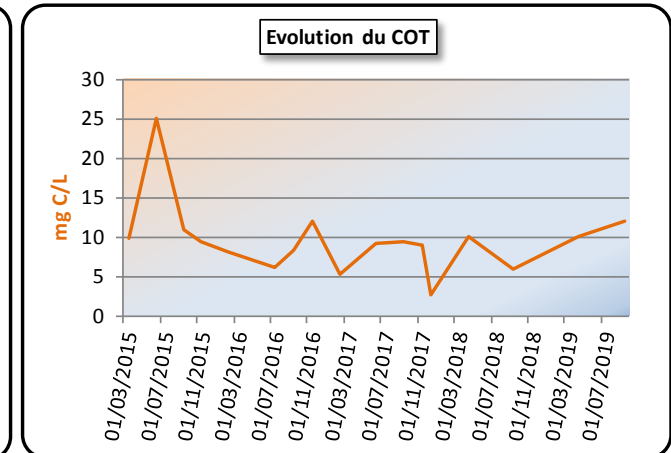
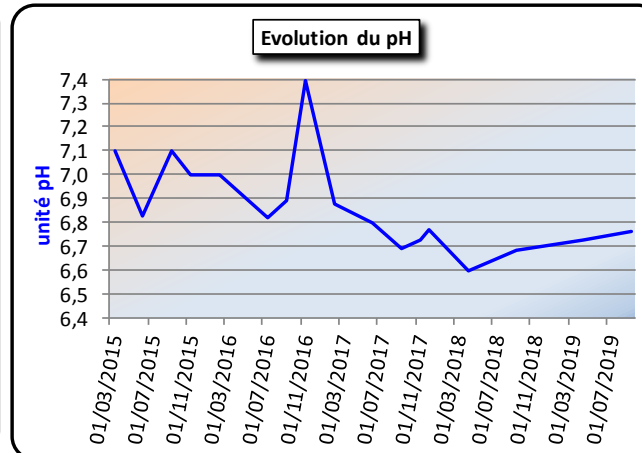
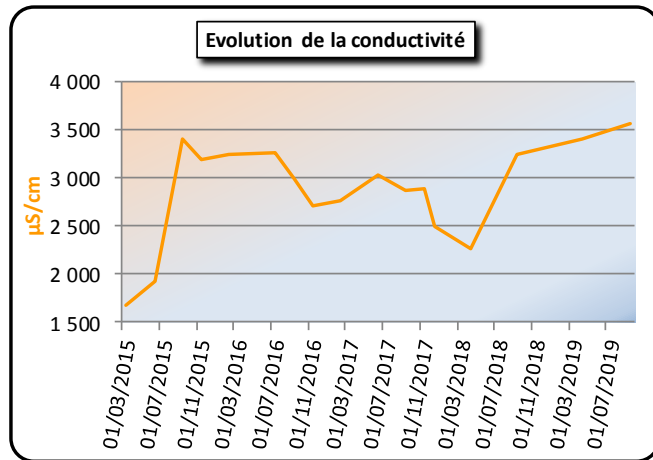
PARAMETRES	UNITES	2015				2016				2017				2018			2019	
		2015.03.05	2015.06.15	2015.09.24	2015.11.24	25/02/2016	20/07/2016	19/09/2016	17/11/2016	23/02/2017	22/06/2017	28/09/2017	13/11/2017	24/05/2018	27/09/2018	28/11/2018	01/04/2019	11/06/2019
Température	°C		20,8			7,3	27,0	18,5	9,4	9,8	30,0	19,3	8,2	22,5		9,3		18,7
pH	u.pH		8,8			9,3	9,1	9,1	9,1	9,1	9,0	9,4	9,5	9,2		9,3		9,1
Conductivité	µS/cm		20 200			41 400	78 000	79 800	80 800	113 700	95 500	64 300	69 700	56 500		71 800		39 900
Oxygène dissous	mg/l					0,9	0,5	0,01	0,3	1,4	6,0	0,8	2,4	0,1		5,3		0,2
COT	mgC/l		2 280			3 260	3 700	3 500	2 900	5 360	6 690	3 460	5 140	2 930		3 050		6 570
DBO5	mgO2/l		830			160	510	620	250	230	130	150	280	340		170		1 340
DCO	mgO2/l		7 213			9 959	5 337	12 587	9 519	13 907	10 759	18 817	8 812	8 548		8 365		20 780
MES	mg/l		2 200			2 200	1 300	2 700	2 500	1 600	4 500	11 000	2 500	1 500		1 100		8 600
Nitrates	mgN/l		<2,26			<22,58	2,6	<2,26	150	10	34	<2,26	<4,52	<0,113		<2,258		<1,129
Nitrites	mgN/l		<0,15			<1,52	<0,15	<3,04	<7,61	12	59	<0,15	<0,30	<0,061		<0,061		<0,304
Azote Kjeldahl	mgN/l		450			580	670	670	510	720	660	530	430	440		450		1620
Ammonium	mg/l		120			37	29	69	12	36	31	42	32	39		36		98
Phosphore total	mgP/l		23			15	19	19	18	15	64	48	36	23		37		110
Fluorures	mg/l		2,9			6,2	<0,50	7,6	7,2	8,7	7,7	6,2	4,9	14,0		<5		6,8
Chlorures	mg/l		4 250			10 300	26 900	26 800	26 000	38 900	32 500	19 900	21 600	19 400		23 800		9 830
Sulfates	mg/l		540			1 660	1 760	830	2 010	3 450	1 350	1 080	1 300	3 660		780		5 580
Magnésium total	mg/l		690			730	730	600	560	710	470	470	500					
Calcium total	mg/l		560			41	180	90	52	34	330	480	340					
Sodium total	mg/l		8 530			9 390	25 200	33 500	11 100	24 600	28 000	15 200	20 100					
Potassium total	mg/l		1 710			3 640	4 500	4 900	3 790	6 470	4 480	2 860	3 700					
Fer total	µg/l		5 900			5 200	16 000	7 900	5 900	8 900	20 000	22 000	9 900	8 700		8 000		42 000
Manganèse total	µg/l		2 070			2 010	2 540	3 210	710	560	2 860	340	2 170	2 240		1 140		12 300
Cuivre total	µg/l		68			71	84	97	96	210		340	97	88		290		<200
Zinc total	µg/l		650			290	220	250	170	210	630	580	320	630		370		2 080
Plomb total	µg/l		26			<10	<10	<10	<10	16	<100	83	66	26		46		<1 000
Chrome total	µg/l		2 410			3 010	3 340	5 270	2 630	4 160	3 980	3 140	2 930	2 370		<2		3 800
Chrome hexavalent	µg/l		<5			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<100		<250
Cadmium total	µg/l		<1			<1	<1	1,8	<1	2,2	<10	2,3	1,3	<1		<1		<100
Nickel total	µg/l		370			930	540	550	390	610	1 400	2 340	1 080	520		530		1 060
Aluminium total	µg/l		22 600			580	570	530	290	230	1 610	3 030	920	510		1 130		<10 000
Arsenic total	µg/l		1 730			4 370	2 230	20	1 170	300	890	790	1 630	1 160		752		1 150
Mercure total	µg/l		<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,1	<1	19	14	5,4		3,5		1,3
Etain total	µg/l		97			19	260	260	180	160		320	190	170		1260		1790
Vanadium total	µg/l		360										420					
Cobalt total	µg/l		44															
Antimoine total	µg/l		190										180					
Tellure	µg/l		<10										<10					
Sélénium	µg/l		11										17					
Titane	µg/l		580										460					
Métaux totaux	µg/l		34 191			12 110	23 554	18 069	10 366	15 058	31 340	32 175	17 688	15 254		12 766		64 181
Cyanures totaux	µg/l		58										10					
Cyanures libres	µg/l		<5			<5	70	430	<50	27	110	6,9	5,7	5,9		9		<50
Indice phénol	mgC6H5OH/l		1,38			0,32	0,05	0,32	0,14	0,30	0,97	0,17	0,20	0,09		0,07		0,69
Indice hydrocarbure	mg/l		150			2	49	9	1	1	9	50	55	63		7		23
AOX	µg/l		2 000			3 000	9 500	2 600	4 700	10 000	9 000	4 800	4 000	3 200		8 300		2 900
Acide acétique	µg/l		54 000			190 000	240 000	300 000	<500	150 000	88 000	74 000	94 000					
Acide propionique	µg/l		2 000			21 000	27 000	7 000	<500	8 000	6 000	<500	5 000					
Acide n-butyrique	µg/l		3 000			12 000	3 000	2 000	<500	<500	2 000	<500	2 000					
Acide iso-butyrique	µg/l		2 000			3 000	5 000	<500	<500	<500	<500	<500	<500					
Acide n-valérique	µg/l		<500			<500	3 000	<500	<500	<500	<500	4 000	<500					

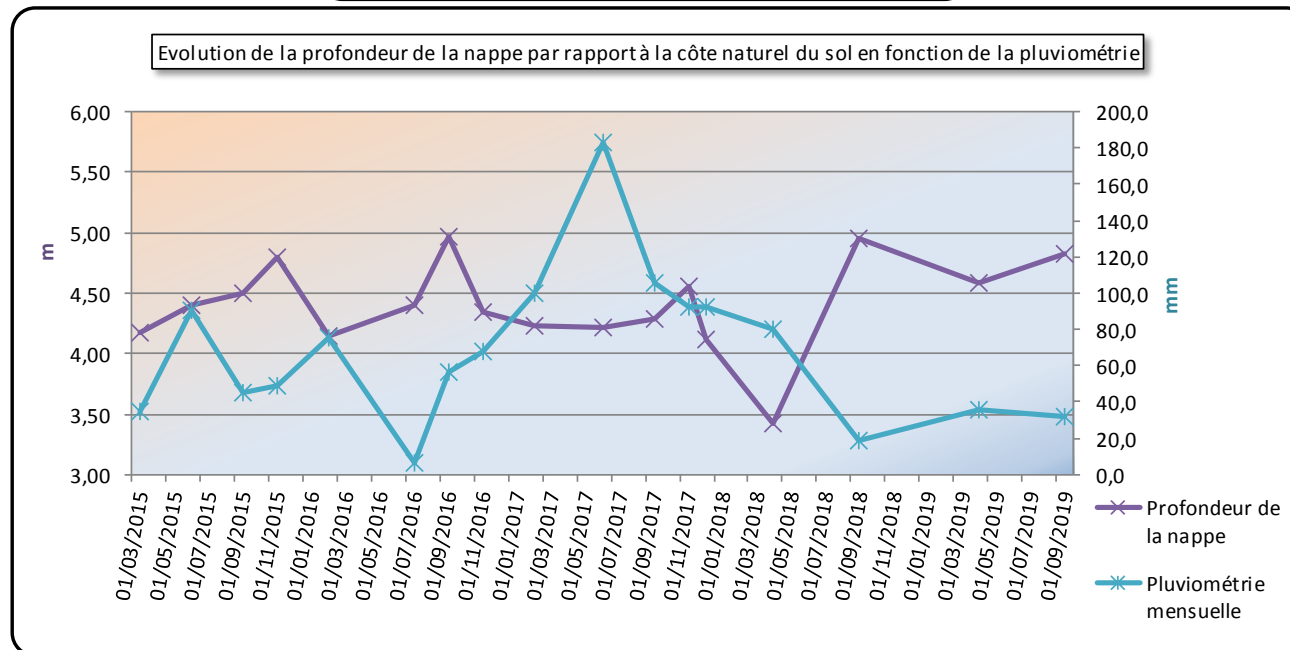
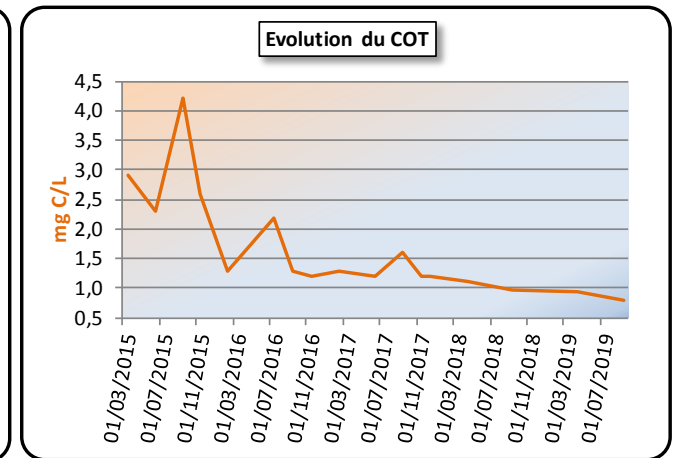
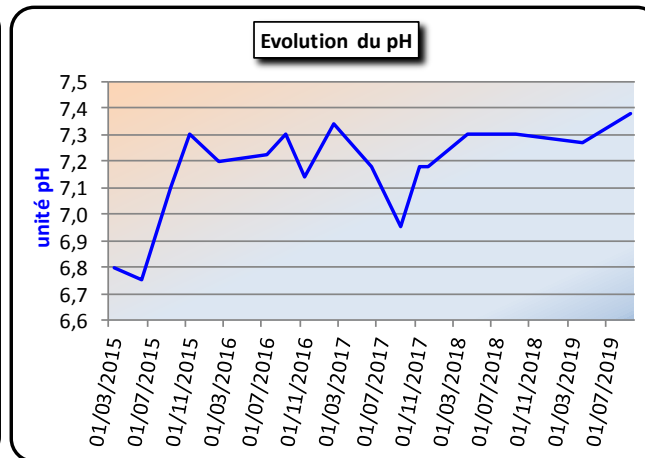
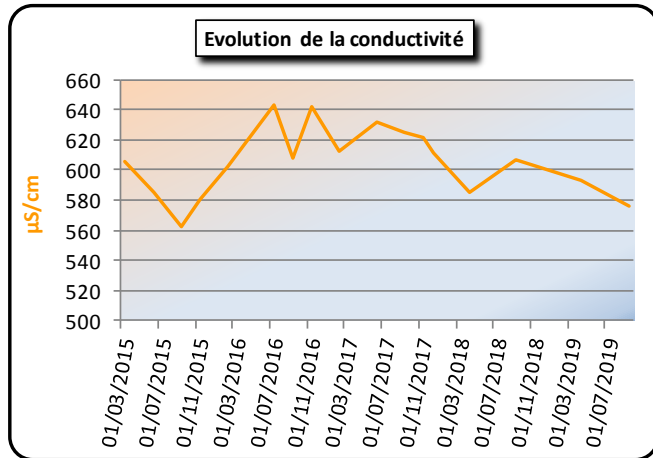


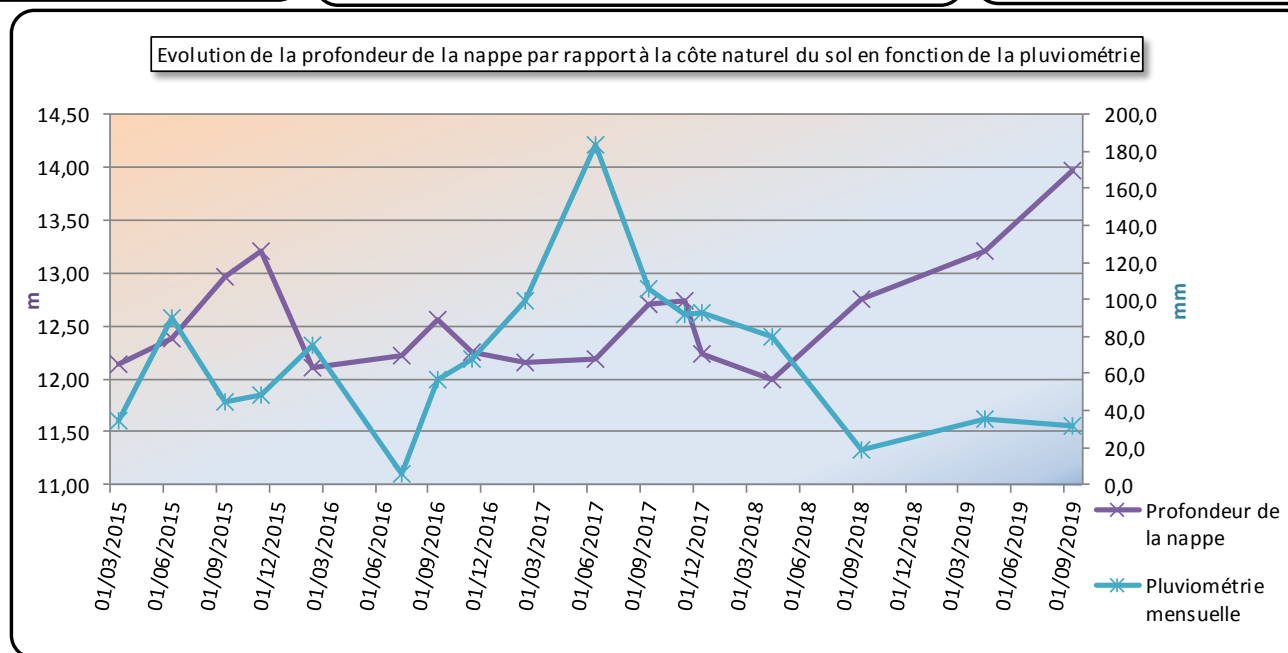
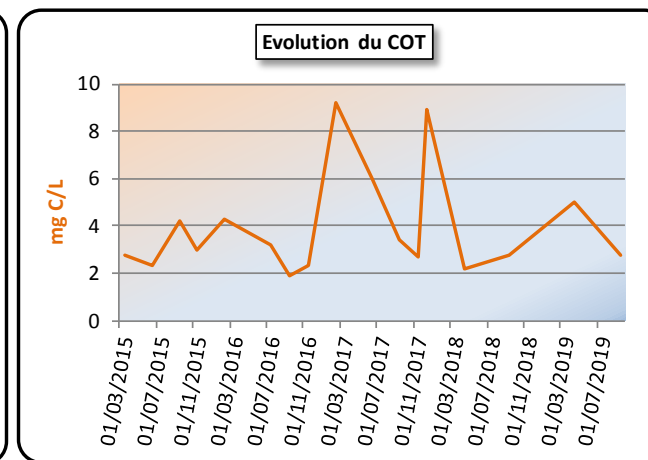
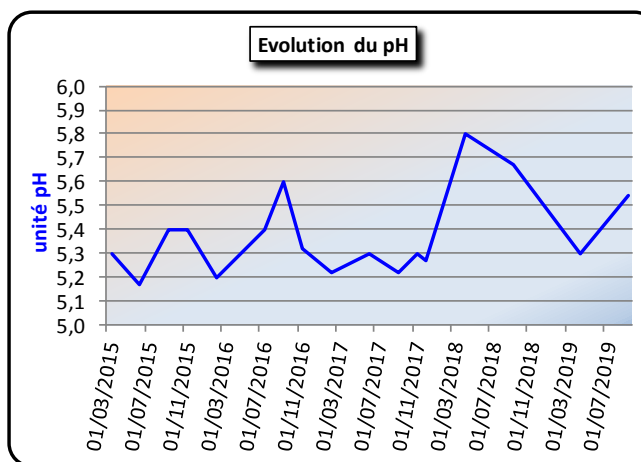
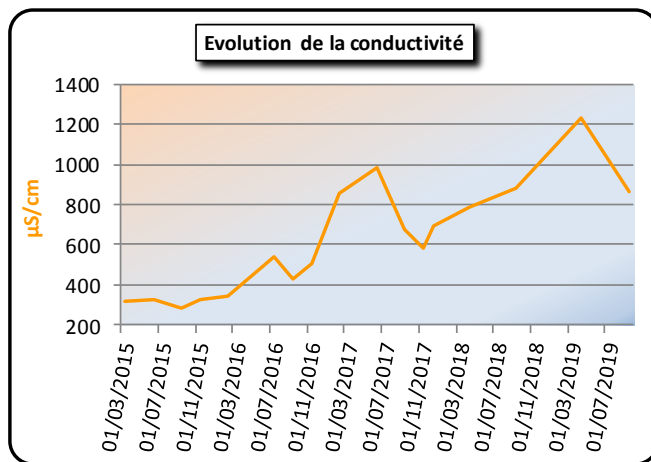
Annexe 4. LIXIVIATS BRUTS

PARAMETRES BL	UNITES	2015				2016				2017				2018				2019			
		05/03/2015	15/06/2015	24/09/2015	24/11/2015	25/02/2016	20/07/2016	19/09/2016	17/11/2016	23/02/2017	22/06/2017	28/09/2017	13/11/2017	12/04/2018	24/05/2018	27/09/2018	28/11/2018	01/04/2019	11/06/2019	28/11/2019	
Température	°C	10,7	20,7	18,3	6,7	7,6	25,3	17,7	9,6	8,9	30,8	20,6	8,4	11,9	20,2	19,0	9,9	10,0	16,9	10,4	
pH	u.pH	8,3	8,5	8,6	8,7	8,4	8,1	8,6	8,5	8,4	8,3	8,1	8,7	8,3	8,3	8,4	8,5	8,0	8,4	8,2	
Conductivité	µS/cm	8 690	6 070	9 870	9 150	12 280	9 300	9 800	9 200	8 300	9 780	22 700	21 500	12 900	12 460	13 220	12 390	14 600	13 060	12 550	
Oxygène dissous	mg/l	1,8		3,0	3,7	1,5	1,3	5,4	0,4	2,0	0,1	0,2	4,8	0,7	0,7	3,2	0,4	1,1	0,1		
COT	mgC/l	490	440	630	600	700	390	420	350	550	540	1 750	1 970	1 110	990	710	700	1 320	1 140	810	
DBO5	mgO2/l	230	170	120	79	170	83	83	47	380	83	910	1 200	870	920	140	110	1 260	680	390	
DCO	mgO2/l	1 496	1 395	1 955	2 628	2 185	1 334	1 481	1 156	1 696	1 311	4 586	4 607	2 830	3 484	2 045	2 118	3 566	3 116	2 261	
MES	mg/l	100	230	91	340	180	62	120	76	77	210	150	79	320	140	110	110	200	79	46	
Nitrates	mgN/l	<0,23	0,56	<2,26	<1,13	<2,26	<2,26	2,3	2,2	<0,45	<1,13	<2,26	<2,26	<0,113	<0,113	<0,113	<0,030	<0,113	<1,129	<0,11	
Nitrites	mgN/l	0,05	<0,03	<0,15	<0,02	<0,15	<0,15	<0,3	<0,76	0,12	<0,08	<0,15	0,33	<0,015	<0,015	<0,015	<0,113	<0,030	<0,030	<0,03	
Azote Kjeldahl	mgN/l	450	2 880	420	340	710	500	400	340	310	370	1 560	1 900	420	390	750	700	990	850	810	
Ammonium	mg/l	450	220	240	210	390	430	320	240	240	250	1 250	1 290	350	360	490	470	690	590	640	
Phosphore total	mgP/l	4,1	4,6	7,1	5,8	7,0	4,1	4,7	4,6	4,3	4,8	15,0	14,0	6,8	6,4	7,6	6,8	10,0	8,4	8,1	
Fluorures	mg/l	0,8	0,9	0,5	1,1	1,2	0,9	1,9	1,0	1,1	1,0	<5	1,6	37,0	5,2	1,4	1,3	1,2	1,4	1,6	
Chlorures	mg/l	1 030	830	1 450	1 430	1 600	1 080	1 390	1 510	1 090	1 510	3 070	3 330	2 550	2 450	1 680	1 520	1 560	1 740	1 170	
Sulfates	mg/l	19	57	170	190	130	190	250	320	160	190	16	18	3	5	140	280	470	1,3	15,0	
Magnésium total	mg/l	140	87	140	130	130	130	31	130	150	150	étain,	170								
Calcium total	mg/l	150	100	140	120	160	210	34	120	200	210	140	190								
Sodium total	mg/l	860	470	1 460	1 230	1 560	1 070	1 340	120	1 270	1 440	2 850	3 430								
Potassium total	mg/l	370	340	590	570	660	410	460	450	420	430	920	1 050								
Fer total	µg/l	900	770	1 900	1 400	1 400	1 500	1 200	1 300	1 900	750	3 700	3 200	3 300	3 700	1 200	2 000	13 000	3 900	1 000	
Manganèse total	µg/l	840	220	490	400	700	1 080	190	660	1 570	960	730	900	2 240	2 160	750	670	2 370	1 470	900	
Cuivre total	µg/l	8	11	16	12	19	4,2	7,9	6,9	9,2		16	11	13	11	12	22	46	<20	9,4	
Zinc total	µg/l	78	54	67	48	82	35	36	24	130	46	74	77	430	360	80	78	510	150	67	
Plomb total	µg/l	<10	10	<10	16	<10	<10	24	<10	13	<10	<10	28	18	<10	<10	<10	<100	<100	<10	
Chrome total	µg/l	310	290	550	480	590	290	370	340	290	310	1 000	1 040	450	450	530	540	570	670	520	
Chrome hexavalent	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<25	<50	<50	<50	<50	
Cadmium total	µg/l	<1	<1	<1	1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	
Nickel total	µg/l	110	100	170	150	150	80	97	97	93	97	160	180	100	99	150	140	180	200	120	
Aluminium total	µg/l	210	260	660	420	410	320	240	200	120	180	450	470	240	210	450	550	630	<1 000	380	
Arsenic total	µg/l	250	450	680	700	710	240	250	290	170	170	410	690	236	258	212	224	167	193	180	
Mercure total	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	<0,10	3,5	3,9	3,1	4,5	<0,5	3,1	0,6	<0,5	0,15	
Etain total	µg/l	24	18	17	12	<10	25	18	29	13		55	39	39	41	40	200	260	300	28	
Vanadium total	µg/l		83		110																
Cobalt total	µg/l		11		15																
Antimoine total	µg/l		61		170																
Tellure total	µg/l		14		<10																
Sélénium total	µg/l		2,4		3,2																
Titane total	µg/l		150		280																
Métaux totaux	µg/l	2 480	1 733	3 870	2 939	3 351	3 334	2 184	2 657	4 138	2 371	6 185	5 949	6 830	7 031	3 212	4 200	17 566	6 883	3 216	
Cyanures totaux	µg/l		6,9		7,7																
Cyanures libres	µg/l	<5	<5	5,9	<5	<5	<50	210	<50	<5	<5	<5	5,1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Indice phénol	mgC6H5OH/l	0,615	0,028	0,029	0,037	0,318	0,090	<0,020	<0,020	0,611	0,051	1,690	2,300	1,260	1,280	0,058	0,048	0,394	0,517	0,716	
Indice hydrocarbure	mg/l	<0,10	0,36	0,15	0,12	0,35	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
AOX	µg/l	560	650	1 200	1 200	1 100	1 000	930	720	600	1 100	810	1 000	620	1 000	790	1 100	1 000	800	650	
Substances dangereuses pour la qualification de l'état des masses d'eau																					
Aclonifène	µg/l														<1						
Bifénox	µg/l														<1						
Cybutrine	µg/l														<0,01						
Cyperméthrine	µg/l														<0,2						
Heptachlore	µg/l														<0,2						
Heptachlore époxyde	µg/l														<0,1						
Quinoxifène	µg/l														<1						
HBCDD (Heptabromocyclododécane)	µg/l														<5						
PFOS (Sulfonate de perfluorooctane)	µg/l														0,440						
DEHP (Di(2-éthylhexyl)phtalate)	µg/l														16,0						
2,3,7,8 TeCDD	ng/l														<0,002						
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/l														<0,002						
1,2,3,4,7,8 HxCDD	ng/l														<0,002						
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/l														0,00405						
1,2,3,7,8,9 HxCDD	ng/l														<0,003						
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/l														0,09441						
OxCDD	ng/l														0,48264						
2,3,7,8 TeCDF	ng/l														<0,002						
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/l														<0,002						
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/l														<0,002						
1,2,3,4,7,8 HxCDF	ng/l														<0,002						
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/l														<0,002						
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/l														<0,002						
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ng/l														<0,002						
1,2,3,4,6,8 HpCDF	ng/l														<0,01						
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	ng/l														<0,002						
OxCDF	ng/l														<0,05						









Annexe 8. RUISSEAU DE LA « COTE DES MOULINS » AMONT SITE

DATES	2015				2016				2017				2018				2019		Pas d'écoulement ruisseau à sec	10:30
	05/03/2015	15/06/2015	24/09/2015	24/11/2015	25/02/2016	20/07/2016	19/09/2016	17/11/2016	23/02/2017	22/06/2017	28/09/2017	13/11/2017	12/04/2018	24/05/2018	28/11/2018	01/04/2019	11/06/2019	12/09/2019		
HEURE	h:mn																			10:30
SEUIL	station en amont																			station en amont
PRELEVEMENT	dans le courant																			dans le courant
ASPECT ABORDS	propre																			propre
HYDROCARBURES	non																			non
MOUSSES	non																			non
FEUILLES BOIS	non																			non
BOUE SURNAMEANTE	non																			non
AUTRES CORPS	non																			non
TEINTES	jaune-marron																			jaune-marron
LIMPIDITE	légèrement trouble																			légèrement trouble
ODEUR	sans																			sans
OMBRE	absence																			absence
METEO	sec, faiblement nuageux																			sec
débit	l/s																			51
température de l'air	°c																			12
Température	°c																			9,9
pH	unité pH																			7,6
Conductivité	µS/cm																			448
Oxygène dissous	%																			10,6
Taux de saturation en O2	%																			97
DCO	mg/l																			40
COT	mg/l																			9,6
DBO5	mg/l																			2,4
Azote Kjeldahl	mg/l N																			1,7
Azote global	mg/l N																			21
Nitrates	mg/NO3																			85
Nitrites	mg/NO2																			0,18
Ammonium	mg/NH4																			0,27
Orthophosphates	mg/PO4																			0,38
Sulfates	mg/l																			32,0
Chlorures	mg/l																			24,0
Fluorures	mg/l																			66,0
Phosphore total	µg/l																			0,24
Cuivre total	µg/l																			0,36
Zinc total	µg/l																			5,5
Aluminium total	µg/l																			21
Cadmium total	µg/l																			7 930
Baryum	µg/l																			0,091
Chrome total	µg/l																			8
Chrome hexavalent	µg/l																			< 5
Fer total	µg/l																			4 910
Manganèse total	µg/l																			83
Nickel total	µg/l																			5
Etain total	µg/l																			< 1
Arsenic total	µg/l																			< 1
Plomb total	µg/l																			6,3
Mercurie total	µg/l																			0,05
Métaux totaux	µg/l																			1 180
Cyanures libres	µg/l																			< 5
Indice cyanure	µg/l																			< 5
MES	mg/l																			130
Indice phénol	mg/l																			< 0,001
Indice hydrocarbure	mg/l																			< 0,10
AOX	µg/l																			37
QUALITE																				
MOOX																				
Mat.azotées																				
Nitrates																				
PES																				
Température																				
Acidification																				
Matières Phosphorées																				
Effets des proliférations végétales																				

