
SIE DOLOMIEU MONTCARRA

MONTCARRA (38)

***Bilan d'autosurveillance de la station d'épuration de
Montcarra***

Rapport d'intervention

Mesures du 20 au 21 octobre 2016

Titre : **Sie Dolomieu Montcarra
Autosurveillance 2016**
N° de devis : **D163479-b**
N° de dossier : **A1DMA161**
Etabli par : **TV**
Le : **29/11/2016**

G		
F		
E		
D		
C		
B		
A	29/11/2016	
indice	date	visa



environnement, pollution, traitement de l'eau

SARL au capital de 128 000 euros - RCS BELLEY 351 498 241.

1 rue Grange Peyraud – 01360 LOYETTES - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93 00 59

N° TVA Intracommunautaire : FR72 351 498 241

e-mail : epteau@epteau.com

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. METHODE	4
2.1 PERIODE DE LA MESURE	4
2.2 MESURES REALISEES ET POSITION DES POINTS DE MESURE	4
2.3 PRINCIPE DES MESURES ET DES PRELEVEMENTS	4
2.3.1 <i>Mesure des débits</i>	4
2.3.2 <i>Prélèvements et déterminations analytiques</i>	5
3. RESULTATS.....	5
3.1 CHARGES HYDRAULIQUES.....	5
3.2 CHARGES POLLUANTES	6
4. CONCLUSION	6

1. INTRODUCTION

Informations générales :

Station de	Montcarra	Code de la station :	060938250001
Exploitant	SIE DOLOMIEU MONTCARRA	Service instructeur	DDT38
Procédé d'épuration	Lagunage naturel		
Date de mise en service	30/06/2002		
Milieu récepteur	Ruisseau de Laval		

Capacités nominales de la station :

	Capacité nominale
Nombre d'Equivalent habitant	400 EH
Volume journalier	60 m ³ /j
DBO ₅	24 kg/j

Caractéristiques des ouvrages :

Nombre de bassins	3
Bassin n°1	2000 m ²
Bassin n°2	1000 m ²
Bassin n°3	1000 m ²

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, le SIE de Dolomieu Montcarra a mis en œuvre des bilans 24h sur ses ouvrages d'épuration.

Dans le cadre de l'autosurveillance des stations d'épuration, il a été réalisé 1 bilan 24h entrée/sortie de la station. Le présent rapport rend compte des résultats du bilan 24 heures réalisé sur la lagune de Montcarra

L'objectif de ce bilan de contrôle « entrée/sortie » station d'épuration est de :

- Quantifier les charges hydrauliques et polluantes admises en traitement ;
- Quantifier les charges hydrauliques et polluantes rejetées au milieu naturel ;
- Déterminer les rendements épuratoires de la filière ;
- Comparer les niveaux de rejet aux prescriptions réglementaires.

2. METHODE

2.1 Période de la mesure

Les mesures de débits et les prélèvements ont été réalisés du 20 au 21 octobre 2016, de 11h à 11h, par Verlaque Thibault, salarié de la société EPTEAU.

2.2 Mesures réalisées et position des points de mesure

En entrée de la station d'épuration sont réalisées les mesures suivantes:

- Mesure du débit sur toute la période d'intervention
- Prélèvements proportionnels au débit sur toute la période d'intervention, confection d'un échantillon moyen 24h

En sortie de la station d'épuration, les prélèvements sont réalisés proportionnellement au débit entrée station.

2.3 Principe des mesures et des prélèvements

2.3.1 Mesure des débits

Le regard en entrée station a été équipée par la société epteau d'un manchon déversoir circulaire, dont les caractéristiques sont données en annexe 1.

L'implantation d'un dispositif de mesure dans une canalisation modifie la section de l'écoulement (contraction) et entraîne une élévation du plan d'eau qui est fonction du débit.

La hauteur de la lame d'eau (h) mesurée en amont du seuil est appelée charge sur le seuil. Le débit est exprimé en fonction de cette hauteur par la relation hauteur/débit propre au seuil de mesure.

La détection des variations de hauteur est obtenue à l'aide d'un débitmètre bulle à bulle délivrant un signal électrique proportionnel à la hauteur d'immersion correspondant mécaniquement à la pression exercée par la colonne d'eau. Le signal est enregistré au rythme de une valeur par minute.

Enfin, une procédure informatique automatisée assure la conversion de chacune des valeurs de débit instantané en valeur de moyenne horaire.

2.3.2 *Prélèvements et déterminations analytiques*

Les prélèvements sont réalisés à l'aide de préleveurs automatiques ISCO comportant un groupe de pompage péristaltique.

Ils sont réalisés proportionnellement au débit.

- ⇒ Les échantillons moyens 24h ainsi constitués sont transportés sous atmosphère réfrigérée au laboratoire Carso de Vénissieux. Les analyses réalisées concernent les paramètres suivants : DCOnd, DBO₅nd, MeST, NTK, NH₄, NO₂, NO₃ et Pt.

3. RESULTATS

3.1 *Charges hydrauliques*

L'examen des planches présentant les variations journalières du débit en Annexe 2 montre que :

Résultats de mesures de charges hydrauliques :

Lagune de Montcarra	Entrée station
Charge hydraulique journalière	103.77 m ³ /j
Population équivalente (sur la base de 150 l/EH/j)	692 EH
Débit minimum horaire	2.08 m ³ /h
Débit moyen horaire	4.32 m ³ /h
Débit de pointe horaire	8.35 m ³ /h
Coefficient de pointe (débit pointe horaire/débit moyen)	1.9 m ³ /h

Remarque :

- Le débit admis en traitement représente environ 173% de la charge hydraulique nominale de la station (60 m³/j).

3.2 Charges polluantes

Les résultats de charge polluante sont rassemblés dans les tableaux de l'Annexe 3.

L'examen de l'**Annexe 3** met en évidence que :

- La charge polluante organique admise en entrée station est de 18.7 kg DBO₅, ce qui correspond à une pollution de 311 EH (sur la base 60 g DBO₅/EH/j) ; Elle représente environ 78% de la charge nominale de la station (24 kg DBO₅/j).
- La charge polluante organique admise en entrée station est de 35.5 kg DCO, ce qui correspond à une pollution de 296 EH (sur la base 120 g DBO₅/EH/j).
- Les rendements épuratoires respectent les niveaux prescrits par l'arrêté du 21 juillet 2015;
- Les concentrations en sortie station respectent les niveaux prescrits par l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- La charge polluante organique rejetée au milieu naturel, et exprimée en équivalents habitants, correspond à une pollution inférieure à 5 EH en sortie (sur la base 60 g DBO₅/EH/j).

4. CONCLUSION

Les rendements ainsi que les concentrations respectent les niveaux prescrits par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour tous les paramètres.

Fait à Loyettes, le 29 novembre 2016

Thibault VERLAQUE

ANNEXES

- ⇒ **Annexe 1** – Caractéristiques du seuil de mesure
- ⇒ **Annexe 2** – Résultats de mesure des débits
- ⇒ **Annexe 3** – Détermination des charges polluantes
- ⇒ **Annexe 4** – Rapports d'essai du laboratoire d'analyse

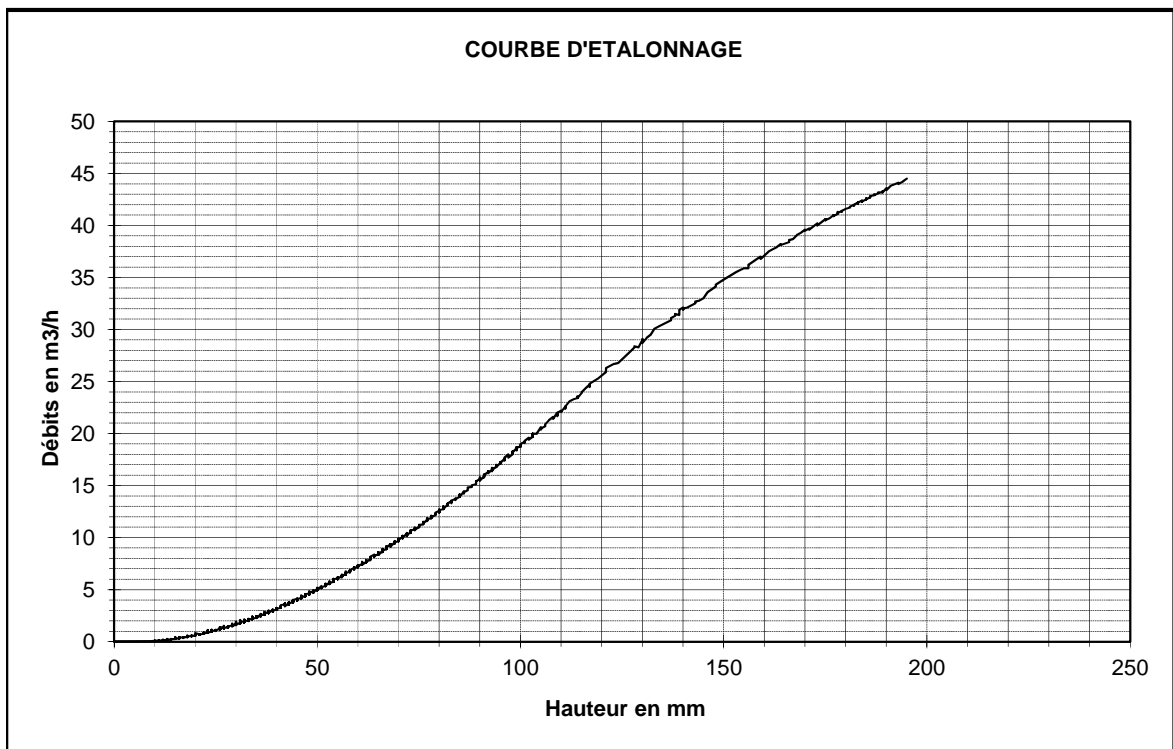
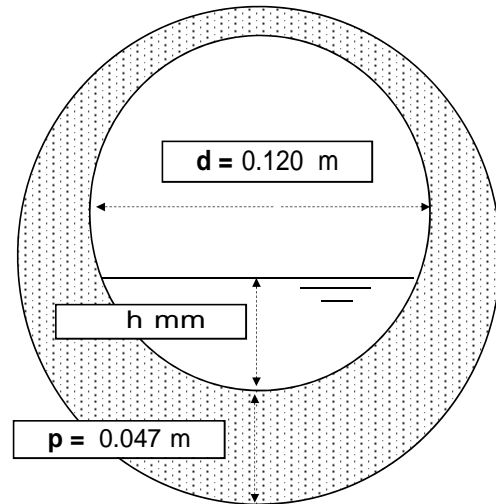
Déversoir circulaire CALCUL DU DEBIT

Station d'épuration de Montcarra (38) Entrée station

Courbe constructeur

Diamètre conduite : 200 mm

$p = 0.047$ m
 $d = 0.120$ m
h mm



ISERE VIANDES (38)

Rejet général après dégraisseur

Mesures epteau

Volume horaire moyen (m³/h)

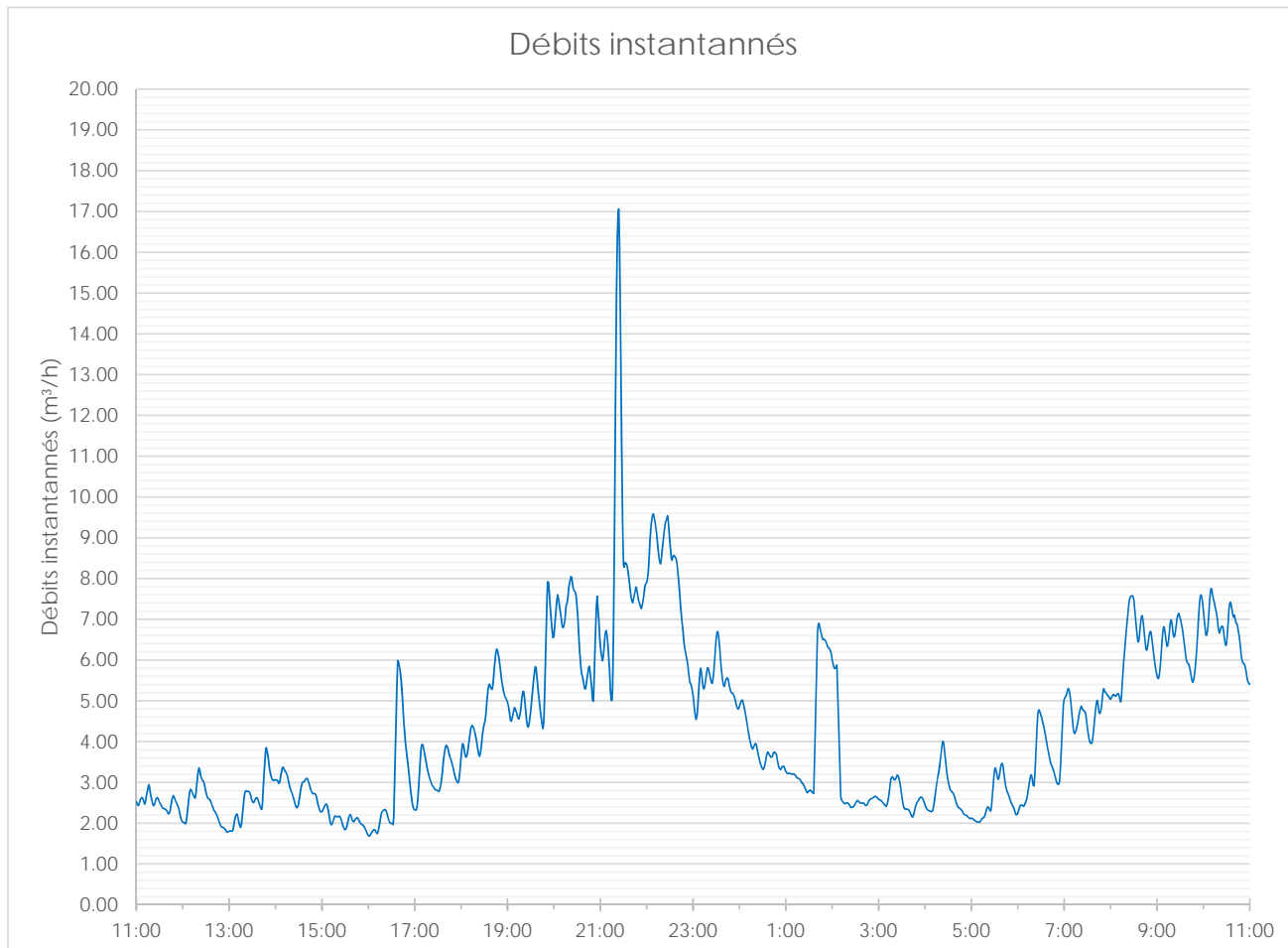
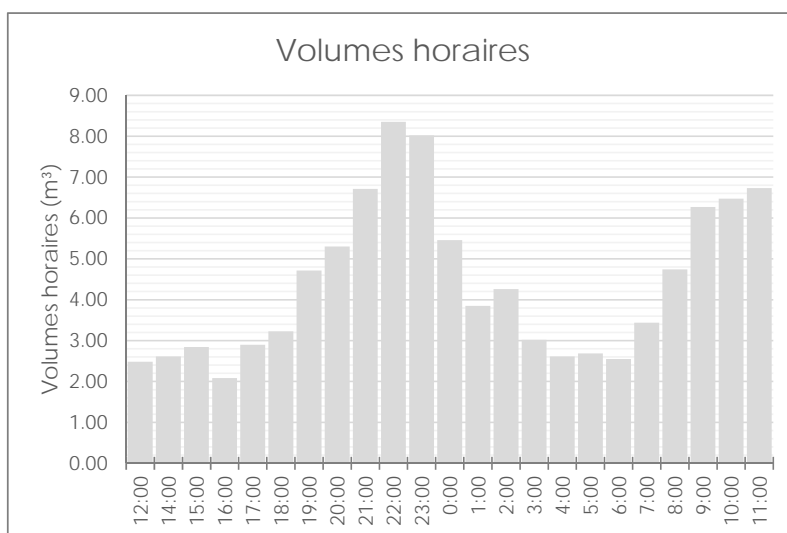
du jeudi 20 octobre 2016

au vendredi 21 octobre 2016

Tranches horaires		m ³ /h
11:00	à 12:00	2.48
13:00	à 14:00	2.61
14:00	à 15:00	2.84
15:00	à 16:00	2.08
16:00	à 17:00	2.90
17:00	à 18:00	3.23
18:00	à 19:00	4.71
19:00	à 20:00	5.30
20:00	à 21:00	6.71
21:00	à 22:00	8.35
22:00	à 23:00	8.02
23:00	à 0:00	5.46
0:00	à 1:00	3.85
1:00	à 2:00	4.26
2:00	à 3:00	3.02
3:00	à 4:00	2.61
4:00	à 5:00	2.69
5:00	à 6:00	2.55
6:00	à 7:00	3.44
7:00	à 8:00	4.74
8:00	à 9:00	6.27
9:00	à 10:00	6.47
10:00	à 11:00	6.73

Période	Volume m ³	Q mini m ³ /h	Q moy. m ³ /h	Q maxi m ³ /h
11:00 à 20:00	28.60	2.08	3.18	5.30
20:00 à 4:00	42.29	2.61	5.29	8.35
4:00 à 11:00	32.89	2.55	4.70	6.73

11:00 à 11:00	103.77	2.08	4.32	8.35
----------------------	---------------	-------------	-------------	-------------



Station d'épuration de MONTCARRA (38)

Performances épuratoires

Mesures epteau

Annexe 3



CHARGES POLLUANTES

		20-oct-16	au	21-oct-16			Limites fixées par arrêté du 21 Juillet 2015			
méthode		Effluent admis en traitement		Ratio	sortie		RENDEMENTS			
				classiques eu						
Débit		m ³ /j		103.77		103.77		entrée/sortie		
								calculés sur les		
Concentrations								Concentrations	Concentrations	Rendements
								réductible	réductible	
DCOnd	NFT 90 101	mg/l		342	646		78	200	400	60%
DBO5nd	NF EN 1899-1	mg/l		180	265	<	3	35	70	60%
MeST	NF EN 872	mg/l		268	288		41.0	-	150	50%
Ammonium	NF EN ISO 11732	mg/l		69.2			12.5			
Azote ammoniacal	NF EN ISO 11732	mgN/l		53.82	55		9.72			
Nitrites	NF EN 26777	mg/l	<	0.10			0.14			
Azote nitreux	NF EN 26777	mgN/l	<	0.03			0.04			
Nitrates	NF EN ISO 10304-2	mg/l	<	1		<	1			
Azote nitrique	NF EN ISO 10304-2	mgN/l	<	0.23		<	0.23			
Azote total Kjeldhal	NF EN 25663	mgN/l		70.3	67		16.8			
Azote global		mgN/l		70.6	73		17.1			
Phosphore	NF EN 1189	mgP/l		8.0	9		4.3			

en grisé : inférieur à

Charges journalières

DCOnd	kg/j			35.5			8.1			
DBO5nd	kg/j			18.7		<	0.3			
MeST	kg/j			27.8			4.3			
Ammonium	kg/j			7.2			1.3			
Azote ammoniacal	kgN/j			5.6			1.0			
Nitrites	kg/j	<		0.01			0.01			
Azote nitreux	kgN/j	<		0.00			0.00			
Nitrates	kg/j	<		0.10		<	0.1			
Azote nitrique	kgN/j	<		0.02		<	0.02			
Azote total Kjeldhal	kgN/j			7.3			1.7			
Azote global	kgN/j			7.3			1.8			
Phosphore	kgP/j			0.8			0.4			

en grisé : inférieur à

Charges en équivalents-habitants

DCOnd	EH/j			296			67			
DBO5nd	EH/j			311		<	5			
MeST	EH/j			386			59			
Azote ammoniacal	EH/j			486			88			
Azote total Kjeldhal	EH/j			471			112			
Phosphore	EH/j			395			212			
Débit	EH/j			692			692			

en grisé : inférieur à

Ratio spécifiques de pollution retenus

DCO	120	g/EH.j
DBO5	60	g/EH.j
MeST	72	g/EH.j
Azote ammoniacal	11.5	g/EH.j
Azote total Kjeldhal	15.5	g/EH.j
Phosphore	2.1	g/EH.j
Débit	150	l/EH.j

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 02/11/2016

EPTEAU VILLETTE
THIBAUT VERLAQUE

1 Rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE16-136631	Référence contrat :	LSEC16-8259
Identification échantillon :	LSE1610-42569-1		
Doc Adm Client :	Affaire : A1DMA161		
Nature:	Eau usée		
Origine :	MONTCARRA (38) Entrée Station A1DMA161 20-21/10/2016 11h-11h		
Prélèvement :	Réceptionné le 22/10/2016 Date et/ou heure de prélèvement non communiquée par le client.		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/10/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
pH	7.9	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	19.0	°C					
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	180	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1899-1			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	342	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Matières en suspension totales	268	mg/l	Gravimétrie après filtration-filtre Whatman 934 AH	NF EN 872			#
<i>Formes de l'azote</i>							
Ammonium	69.2	mg/l NH4	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Azote Kjeldahl	70.3	mg/l N	Distillation	NF EN 25663			#
Nitrates	< 1.0	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395			#
Nitrites	< 0.10	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395			#
<i>Formes du phosphore</i>							

.../...

Doc Adm Client :

Affaire : A1DMA161

Date et/ou heure de prélèvement non communiquée par le client.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Phosphore total	8.0	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Garimède)	NF EN ISO 6878			#

Pour certains paramètres des durées de conservation avant analyse ont été validées par notre laboratoire avec des délais supérieurs aux exigences normatives (données consultables au laboratoire).

DBO5 : stabilisation de l'échantillon par congélation avant analyse.

Absence de date et/ou heure de prélèvement fournie(s) par le client. Analyses conduites selon les normes en vigueur.

Fabien BOVETTO
Responsable de Laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 02/11/2016

EPTEAU VILLETTE
THIBAUT VERLAQUE

1 Rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE16-136631	Référence contrat :	LSEC16-8259
Identification échantillon :	LSE1610-42568-1		
Doc Adm Client :	Affaire : A1DMA161		
Nature:	Eau usée		
Origine :	MONTCARRA (38) Sortie Station A1DMA161 20-21/10/2016 11h-11h		
Prélèvement :	Réceptionné le 22/10/2016 Date et/ou heure de prélèvement non communiquée par le client.		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/10/2016

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
pH	7.8	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	19.0	°C					
Demande biochimique en oxygène après filtration	< 3	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1899-1			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO) après filtration	78	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Matières en suspension totales	41	mg/l	Gravimétrie après filtration-filtre Whatman 934 AH	NF EN 872			#
<i>Formes de l'azote</i>							
Ammonium	12.5	mg/l NH4	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732			#
Azote Kjeldahl	16.8	mg/l N	Distillation	NF EN 25663			#
Nitrates	< 1.0	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395			#
Nitrites	0.141	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395			#
<i>Formes du phosphore</i>							

.../...

Doc Adm Client :

Affaire : A1DMA161

Date et/ou heure de prélèvement non communiquée par le client.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Phosphore total	4.3	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Garimède)	NF EN ISO 6878			#

Pour certains paramètres des durées de conservation avant analyse ont été validées par notre laboratoire avec des délais supérieurs aux exigences normatives (données consultables au laboratoire).

DBO5 : stabilisation de l'échantillon par congélation avant analyse.

Absence de date et/ou heure de prélèvement fournie(s) par le client. Analyses conduites selon les normes en vigueur.

Fabien BOVETTO
Responsable de Laboratoire

