

AUDIT TECHNIQUE DES INSTALLATIONS D'EPURATION DES COLLECTIVITES DU BASSIN RHIN-MEUSE



STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)

Station n° 39

Code SANDRE : 025402900039



Visite bilan avec validation de l'autosurveillance

réalisée du 1er au 2 décembre 2014

Compte-rendu n° 3-2014-DED14077EW-14-994Z-R1

NE VAUT PAS MESURES D'AUTOSURVEILLANCE REGLEMENTAIRE

Version	Date de publication	Modification apportée
0	22/12/2014	version initiale
1	20/03/2015	Ajout des résultats exploitant.

	Nom	Fonctions	Date	Signature
Rédigé	M. CHERY	T	20/03/2015	
Vérifié	M. KESSER	CE	20/03/2015	

Destinataire du rapport	Nombre d'exemplaire
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse - M. DUPERRIER et Mme ALBERT	2 (.pdf)
- Conseil Général 54	1 (.pdf)
- DDAF de Meurthe et Moselle	1 (.pdf)
- MRAD 54 - M. Marc ALLAIN	1 (.pdf)
- SAUR Montigny	1 (.pdf)
- Commune d'Audun le Roman	1 (.pdf)

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA STATION

Type de traitement	Boues Actives
Maître d'ouvrage	Commune d'Audun le Roman
Exploitant	SAUR France
Constructeur	SOGEA
Date de mise en service	1987
Commune raccordée	Audun le Roman (2073 EH)
Industriel raccordé	Aucun
Milieu récepteur	Fossé SNCF
Nombre de déversoir d'orage	7
Nombre de poste de refoulement	4
Nombre de bassin d'orage	1 sur la STEP

II. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA STATION (données constructeur)

	Capacité nominale par temps sec	Capacité nominale par temps de pluie
Volume journalier	517 m ³	
Débit de pointe instantané		
Taux de charge DBO5 eb	150 Kg O ₂ /j	
Equivalent habitant	2500 E.H.	

III. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

Régime	:	ARRETE PREFECTORAL (22/07/12)
Concentration de rejet	Débit :	m ³ /j
	pH :	6,5-8,5 unités pH
	MES :	35 mg/l
	DCO eb :	125 mg O ₂ /l
	DBO5 eb :	25 mg O ₂ /l
	NTK :	mg N/l
	NO3 :	10 mg N/l
	NO2 :	mg N/l
	NGL :	15 mg N/l
	P total :	2 mg P/l

Rendement épuratoire	MES :	90 %
	DCO eb :	75 %
	DBO5 eb :	70 %
	NTK :	%
	NO3 :	%
	NO2 :	%
	NGL :	%
	P total :	%

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

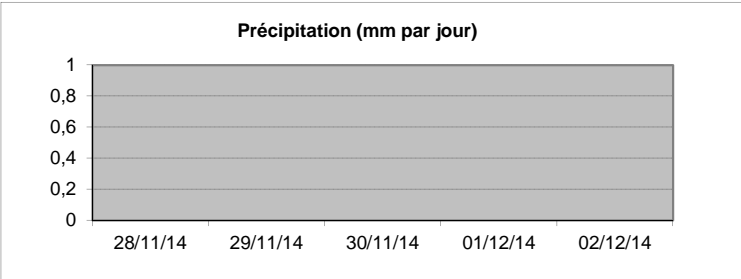
IV. COMPTE-RENDU DE VISITE

IV.1. INTERVENANTS

Technicien ATC :	M. CHERY
Personne rencontrée sur site :	L. MEYER

IV.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

01/12/2014 : 2 = Temps sec couvert	02/12/2014 : 2 = Temps sec couvert
------------------------------------	------------------------------------

Données pluviométriques des jours précédents (en bleu)		
Date	Précip. en mm	
28/11/2014	0,0	
29/11/2014	0,0	
30/11/2014	0,0	
01/12/2014	0,0	
02/12/2014	0,0	

IV.3. ALIMENTATION DE LA STATION

	Entrée	Sortie
Volume journalier	272,5 m ³ /j	284,8 m ³ /j
Débit moyen horaire	11,4 m ³ /h	11,9 m ³ /h
Débit minimum horaire	5,4 m ³ /h	2,7 m ³ /h
Débit maximum horaire	17,3 m ³ /h	21,3 m ³ /h
Débit de pointe instantané	29,6 m ³ /h	52,3 m ³ /h

IV.4. BILAN HYDRAULIQUE

	Par temps sec	
Taux de charge hydraulique	52,7%	
Débit _{ECP} = Débit minimum horaire X 24 heures	63,7 m ³ /j	(1)
Débit _{ESD} = Volume total - Débit _{ECP}	221,0 m ³ /j	(2)
Taux de dilution = Débit _{ECP} / Débit _{ESD}	29 %	

(1) : ECP = Eaux Claires Parasites, (2) : ESD = Eaux Strictement Domestiques.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

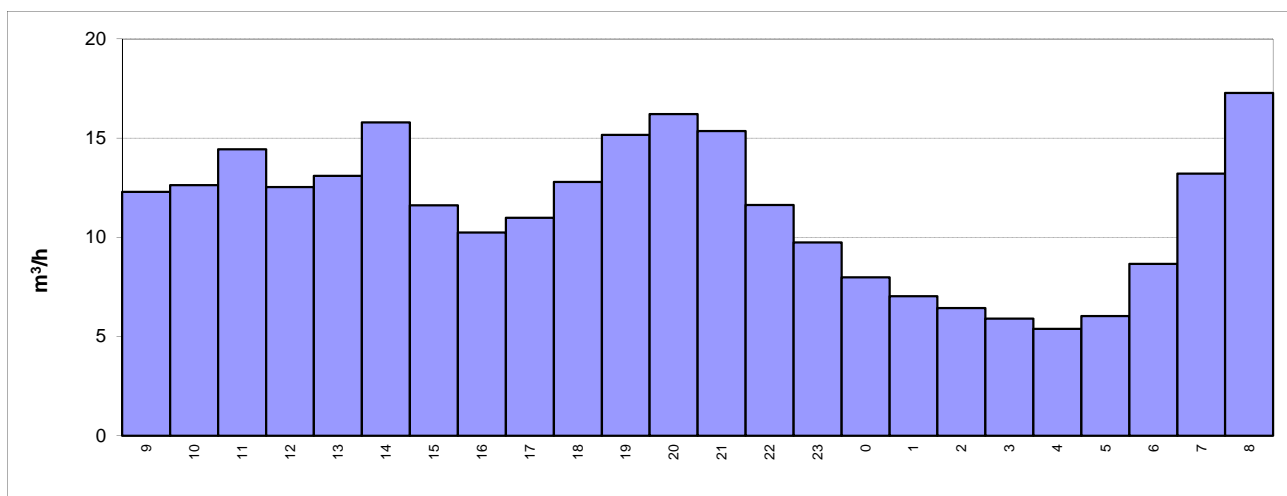
IV.5. DEBITS MESURES

			Entrée	Sortie
Tranche horaire			Débit (m ³ /h)	
9	-	10	12,3	20,0
10	-	11	12,6	11,7
11	-	12	14,4	14,7
12	-	13	12,5	17,3
13	-	14	13,1	10,9
14	-	15	15,8	14,8
15	-	16	11,6	10,7
16	-	17	10,2	11,9
17	-	18	11,0	7,0
18	-	19	12,8	17,8
19	-	20	15,2	12,1
20	-	21	16,2	21,3
21	-	22	15,4	11,7
22	-	23	11,6	18,8
23	-	0	9,8	9,0
0	-	1	8,0	7,1
1	-	2	7,0	10,9
2	-	3	6,4	4,7
3	-	4	5,9	2,7
4	-	5	5,4	10,6
5	-	6	6,0	4,6
6	-	7	8,7	6,8
7	-	8	13,2	14,8
8	-	9	17,3	12,9
Total journalier (m ³ /j)			272,5	284,8

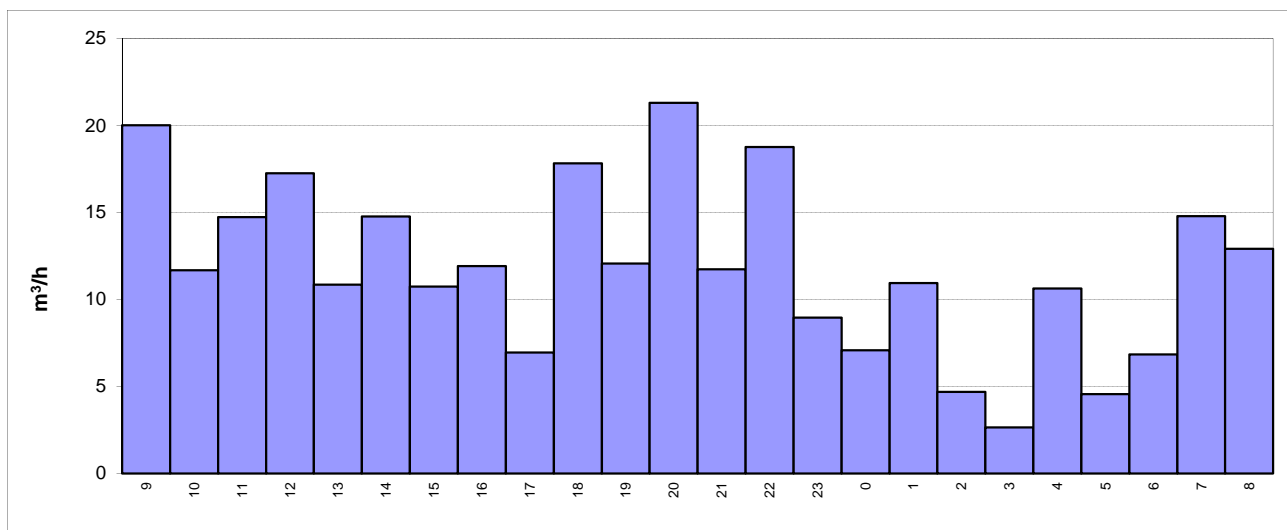
STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

IV.6. HISTOGRAMMES DES DEBITS HORAIRES

Entrée



Sortie



STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

IV.7. RESULTATS DES ANALYSES

	Unité	Entrée	Sortie
Volume	m ³	272,5	284,8
pH	unités pH	7,7	8
MES	mg/l	270	7
DCO eb	mg O ₂ /l	698	58
DBO5 eb	mg O ₂ /l	290	5
NK	mg N/l	71,8	17
NH4	mg N/l		14,5
NO3	mg N/l		0,66
NO2	mg N/l		0,16
NGL	mg N/l	71,8	17,82
P total	mg P/l	8,1	1,9

En gras, valeur non conforme

Norme de rejet
6,5-8,5
35
125
25
15
10
15
2

IV.8. CHARGES POLLUANTES ET RENDEMENTS EPURATOIRES

	Unité	Entrée	Sortie
MES	Kg/j	73,6	2,0
DCO eb	Kg O ₂ /j	190,2	16,5
DBO5 eb	Kg O ₂ /j	79,0	1,4
NK	Kg N/j	19,6	4,8
NH4	Kg N/j		4,1
NO3	Kg N/j		0,2
NO2	Kg N/j		0,0
NGL	Kg N/j	19,6	5,1
P total	Kg P/j	2,2	0,5

En gras, valeur non conforme

Rendement épuratoire	Norme de rejet
97,3%	90%
91,3%	75%
98,2%	70%
75,3%	
74,1%	
75,5%	

Note :

Le by-pass est pris en compte dans le calcul des rendements épuratoires de la station :
Charges polluantes éliminées = Charges Entrée station - Charges (Sortie station + By-pass)

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

IV.9. PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION

Taux de charge hydraulique par temps sec	53%	
Taux de charge organique par temps sec (DBO5 eb)	53%	
Ratio eaux brutes : C / N / P	100 / 25 / 2,8	(1)
Biodégradabilité des eaux brutes : DCO / DBO5 eb	2,4	(2)
Taux de collecte : base DBO5 eb 60 g / hab	1317 E.H. soit 54%	(3)
Taux de collecte : base NK 11 g / hab	1779 E.H. soit 73%	(3)

(1) : La concentration des différents éléments nutritifs dans les eaux usées doit être équilibrée (ratio C, N, P) et correspondre aux besoins des bactéries qui se trouvent dans les boues activées. Dans le cas d'une épuration des eaux usées de type aérobie, le ratio C/N/P doit être situé entre 100/10/1 et 100/5/1.

Les eaux usées urbaines présentent en général un ratio C/N/P = 100/20/5.

(2) : Le rapport DCO/DBO5 donne une estimation de la biodégradabilité de la matière organique d'un effluent. Pour une eau résiduaire urbaine, ce rapport est généralement compris entre 2 et 3. Lorsqu'il est supérieur à 3, cela peut traduire l'apport d'un effluent industriel plus ou moins difficilement biodégradable.

(3) : Calcul réalisé sur la base de **2448** E.H.

IV.10. BOUES D'EPURATION

Les boues sont envoyées en compostage (Fresnois la Montagne).

Un prélèvement a été réalisé dans le silo le second jour du bilan, siccité mesurée: 9,11%.

Stockage sur site :

Ouvrage de stockage	Capacité en m ³	Taux de remplissage	Volume en m ³
Silo	500	80%	400

Evacuation :

Destination	Période	m3 matière brute	Siccité	Tonnage matière sèche
Malancourt	01/01/2014 au 01/12/2014	607	37,0%	224,6
	Total 2014	607	37,0%	224,6

IV.11. DECHETS DE PRETRAITEMENT

	Du 01/01/2014 au 01/12/2014
Refus de dégrillage	1100 kg vers les ordures ménagères
Sable	3 m3
Graisse	5 m ³

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

IV.12. REMARQUE SUR LES OUVRAGES

Poste de relèvement	Bon fonctionnement.
Dégrillage automatique	Bonne retenue des déchets concernés.
Dessableur / dégraisseur	Bon fonctionnement.
Bassin d'aération	Le taux de boue est correct.
Clarificateur raclé	Beaucoup de remontées de boues mais retenues par la cloison siphonée.
Poste de recirculation	Bon fonctionnement.
Canal de mesure Entrée station	La mesure de débit en entrée de station n'est pas conforme. La lame d'eau est trop faible pour que la mesure soit correcte. Il faudrait mettre en place un seuil déversoir à mince paroi de type rectangulaire avec contraction ou un canal venturi.
Canal de mesure Sortie station	Mauvais état de l'ensemble de la structure.

IV.13. TABLEAU D'APPRECIATION

Alimentation de la station	Eau brute chargée.
Perte de pollution	Pas de perte de pollution constatée.
Difficultés rencontrées	Aucune.
Panne survenue depuis la dernière visite	Aucune.
Travaux réalisés depuis la dernière visite	Aucun.
Aspect de l'effluent traité	De couleur jaunâtre.
Aspect du milieu récepteur	Rien à signaler.
Gestion des boues	Bonne gestion.
Tenue du cahier de bord	Bonne tenue. Relevés des principaux compteurs et des événements.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

IV.14. COMMENTAIRES SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA STATION

Alimentation de la station :

Cette visite bilan avec validation de l'autosurveillance s'est déroulée par temps sec suite à une période humide.

Dans ces conditions, le volume traversier mesuré est de 272,5 m³ d'un effluent brut normalement chargé.

Les eaux brutes présentent un rapport DCO/DBO5 de 2,4.

La charge entrante en DBO5 est de 79 kg/jour, ce qui correspond à 1317 EH, contre 19,6 kg/jour de NK et 1779 EH.
D'après les données sur la population théoriquement raccordable, le taux de collecte varie donc de 54 à 73 %.

Fonctionnement de la station :

Les conditions de fonctionnement de la station sont :

- Taux de charge organique : 53 %,
- Taux de charge hydraulique : 53 %.

Bon rapport entre les deux taux.

Au cours de ce bilan, l'eau traitée est de très bonne qualité physico-chimique.

Les concentrations résiduelles sont très faibles.

Conclusion :

Le fonctionnement des ouvrages au cours de ce bilan est satisfaisant.

L'ensemble des prescriptions réglementaires sont satisfaites en dehors de la concentration en NGL qui dépasse légèrement le seuil prescrit.

L'eau traitée est de bonne qualité et l'entretien de la station est bien assuré par l'exploitant.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

V. MATERIEL EN PLACE POUR LES MESURES ET MODALITES AUTOSURVEILLANCE

V.1. MATERIEL EN PLACE POUR LES MESURES

Débitmètrie			Echantillonnage	
Appareil en place	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
	Oui	Oui	Oui	Oui

V.2. AUTOSURVEILLANCE REALISEE SUR LA STATION

Mois	Fréquence	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Débit	365	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MES	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DBO5	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DCO	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NTK	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NO2	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NO3	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P Total	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

V.3. DEBITMETRIE LORS DES MESURES

Matériel Station			Matériel ATC	
Structure	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Type	Sonde Ultrason	Sonde Ultrason	Bulle à Bulle	Bulle à Bulle
Marque	Siemens	Endress Hauser	Sigma 950	Sigma 950
Référence	Hydroranger 200	Prosonic FMU90	UIM 143	ZIM 254

V.4. PRELEVEMENT LORS DES MESURES

Matériel Station			Matériel ATC	
Appareil	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Marque	Hach Lange	Hach Lange	SIGMA	SIGMA
Référence	BL 4011	BL 4011	ZMP 0780	ZMP 0728
Type	12 flacons de 3L	monoflacon 30 L	Monoflacon réfrigéré	Monoflacon réfrigéré
Asservis.	1 m ³	1 m ³	1 m ³	1 m ³
Nbre de pvt	281	358	272	284
V. bol (ml)	500 ml	500 ml	Pompe péristaltique	Pompe péristaltique
L. tuyau	3,4 m	3,3 m	1,6 m	1,8 m
D. tuyau	10 mm	10 mm	9 mm	9 mm
H. aspiration	1,5 m	1,7 m	1,2 m	1,5 m
V. aspiration	0,9 m/s	0,9 m/s	> 0,5 m/s	> 0,5 m/s
V. pvt.	50 ml	54 ml	50 ml	54 ml
V total/j	14,0 L	19,3 L	13,6 L	15,3 L

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

VI. AUTOSURVEILLANCE

VI.1. MANUEL D'AUTOSURVEILLANCE

EXAMEN	CONSTAT		REMARQUE
	Conforme	Non conforme	
Existence d'un manuel d'autosurveillance :	X		
Manuel d'autosurveillance validé (ou soumis à validation) par le service chargé de la police de l'eau :	X		Validé AERM
Mise en application et respect des procédures établies :			

VI.2. DEBITMETRIE

La validation de la débitmétrie se fait d'une part par le biais de mesures comparatives et d'autre part sur la conformité du dispositif de mesure pour chaque point concerné.

VI.2.1. VALIDATION PAR MESURES COMPARATIVES

- Si l'écart est inférieur ou égal à 10% (et que la structure a été validée), la mesure de débit est validée.
- Si l'écart est supérieur à 10%, la mesure de débit n'est pas validée.

	Unité	Débit IRH	Débit Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
Entrée	m ³ /j	272,5	281,0	-3,1%	≤ 10%
Sortie	m ³ /j	284,8	358,0	-25,7%	≤ 10%

VI.2.2. VALIDATION DU DISPOSITIF DE MESURE

Dans le cas d'une mesure de débit sur canal ouvert, 5 conditions sont jugées indispensables pour valider la structure, à savoir :

- Un canal de mesure en bon état, correctement posé, plan et horizontal.
- Aucune fuite ni débordement possible.
- Un bon dimensionnement permettant une hauteur d'eau moyenne supérieure à 5 cm.
- Un bon fonctionnement hydraulique amont et aval.
- Une loi hydraulique utilisée pour le capteur (transformation hauteur-débit) conforme.

Si l'un de ces critères n'est pas respecté, le débit sur le point donné est jugé non-conforme, remettant en cause toute l'autosurveillance effectuée sur ce point.

Concernant les mesures de débit sur conduites en charge, aucun critère n'a été retenu pour invalider la structure, la conjugaison avec les résultats des mesures comparatives permettant de juger de la conformité.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

FICHE SIGNALÉTIQUE MATERIEL ET STRUCTURE - ENTREE STATION (CANAL OUVERT)

Localisation	Emplacement mesure de débit	Type d'appareil	Infrastructure		
Entrée station	Canal d'entrée en aval du dégrilleur	Sonde Ultrason	Déversoir rectangulaire b= 35 cm		

		CONSTAT		REMARQUE							
		Conforme	Non conforme								
EXAMEN DU CANAL D'APPROCHE											
Contrôle annuel	Cotes du canal d'approche suffisantes pour permettre un écoulement laminaire :	X									
	Liaison du canal d'approche avec le dispositif de mesure :	X									
	Section constante et rectiligne sur 5 à 10 fois la largeur du canal de mesure :	X									
Bilan	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal déformés ou cassés, planéité et horizontalité du canal d'approche non respectées :	X									
EXAMEN DU CANAL DE MESURE											
Contrôle annuel	Cotes du dispositif de mesure conformes par rapport à la notice du matériel utilisé ou préconisations :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal déformés ou cassés, défaut important de planéité ou d'horizontalité, non-conformité par rapport à la notice du constructeur :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : fuites sur le canal, le déversoir ou débordement possible dans le cas des structures sous dimensionnées :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :	X									
Contrôle par bilan	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal encrassés :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : fuite ou débordement constatés :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : hauteur d'eau moyenne au cours du bilan :			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">H ≤ 5 cm</td><td style="width: 10%; text-align: center;">X</td><td rowspan="3" style="width: 40%; text-align: center;">He = 3 cm</td></tr> <tr> <td>5 < H < 15 cm</td><td></td></tr> <tr> <td>H ≥ 15 cm</td><td></td></tr> </table>	H ≤ 5 cm	X	He = 3 cm	5 < H < 15 cm		H ≥ 15 cm	
	H ≤ 5 cm	X	He = 3 cm								
5 < H < 15 cm											
H ≥ 15 cm											
<u>Défauts éventuels</u> : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :	X										
EXAMEN DU CAPTEUR											
Contrôle annuel	Type de débitmètre :	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Piézorésistif</td><td style="width: 10%;"></td><td rowspan="3" style="width: 40%;"></td></tr> <tr> <td>Ultrason</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr> <td>Bulle à bulle</td><td></td></tr> </table>	Piézorésistif			Ultrason	X	Bulle à bulle	
	Piézorésistif										
	Ultrason	X									
	Bulle à bulle										
	Implantation du capteur de mesure de hauteur d'eau par rapport à la structure en place et à la conduite, positionnement (fixation, rigidité du support) :	X									
Contrôle régulier de la hauteur d'eau (1 fois par mois) :	X		fréquence : ?								
Transmission vers la supervision :	X										
<u>Loi hydraulique utilisée</u> :	X										
Bilan	Encrassement éventuel du capteur :		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Oui</td><td style="width: 10%;"></td><td rowspan="2" style="width: 40%;"></td></tr> <tr> <td>Non</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>	Oui			Non	X			
Oui											
Non	X										

1

Une non-conformité constatée sur l'un de ces critères invalide la structure de mesure de débit.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

FICHE SIGNALÉTIQUE MATERIEL ET STRUCTURE - SORTIE STATION (CANAL OUVERT)

Localisation	Emplacement mesure de débit	Type d'appareil	Infrastructure
Sortie station	Canal de sortie en aval du clarificateur	Prosonic FMU 90	QV 303

		CONSTAT		REMARQUE							
		Conforme	Non conforme								
EXAMEN DU CANAL D'APPROCHE											
Contrôle annuel	Cotes du canal d'approche suffisantes pour permettre un écoulement laminaire :	X									
	Liaison du canal d'approche avec le dispositif de mesure :	X									
	Section constante et rectiligne sur 5 à 10 fois la largeur du canal de mesure :	X									
Bilan	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal déformés ou cassés, planéité et horizontalité du canal d'approche non respectées :	X									
EXAMEN DU CANAL DE MESURE											
Contrôle annuel	Cotes du dispositif de mesure conformes par rapport à la notice du matériel utilisé ou préconisations :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal déformés ou cassés, défaut important de planéité ou d'horizontalité, non-conformité par rapport à la notice du constructeur :	X	X								
	<u>Défauts éventuels</u> : fuites sur le canal, le déversoir ou débordement possible dans le cas des structures sous dimensionnées :		X								
	<u>Défauts éventuels</u> : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :	X									
Contrôle par bilan	<u>Défauts éventuels</u> : parois ou fond du canal encrassés :	X									
	<u>Défauts éventuels</u> : fuite ou débordement constatés :		X								
	<u>Défauts éventuels</u> : hauteur d'eau moyenne au cours du bilan :	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">H ≤ 5 cm</td><td style="width: 30%;"></td><td rowspan="3" style="width: 30%; text-align: center;">He = 6 cm</td></tr> <tr> <td>5 < H < 15 cm</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr> <td>H ≥ 15 cm</td><td></td></tr> </table>	H ≤ 5 cm		He = 6 cm	5 < H < 15 cm	X	H ≥ 15 cm	
	H ≤ 5 cm		He = 6 cm								
	5 < H < 15 cm	X									
H ≥ 15 cm											
<u>Défauts éventuels</u> : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :	X										
EXAMEN DU CAPTEUR											
Contrôle annuel	Type de débitmètre :	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Piézorésistif</td><td style="width: 30%;"></td><td rowspan="3" style="width: 30%;"></td></tr> <tr> <td>Ultrason</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr> <td>Bulle à bulle</td><td></td></tr> </table>	Piézorésistif			Ultrason	X	Bulle à bulle	
	Piézorésistif										
	Ultrason	X									
	Bulle à bulle										
	Implantation du capteur de mesure de hauteur d'eau par rapport à la structure en place et à la conduite, positionnement (fixation, rigidité du support) :	X									
Contrôle régulier de la hauteur d'eau (1 fois par mois) :	X		fréquence : ?								
Transmission vers la supervision :		X									
<u>Loi hydraulique utilisée</u> :	X										
Bilan	Encrassement éventuel du capteur :		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Oui</td><td style="width: 30%;"></td><td rowspan="2" style="width: 30%;"></td></tr> <tr> <td>Non</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>	Oui			Non	X			
Oui											
Non	X										

3

Une non-conformité constatée sur l'un de ces critères invalide la structure de mesure de débit.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

VI.3. ECHANTILLONNAGE

La validation du prélèvement se fait d'une part par le biais de mesures comparatives sur 5 paramètres physico-chimiques (MES, DCO eb, DBO5 eb, NK et P total) et d'autre part sur la conformité du dispositif de prélèvement pour chaque point concerné.

VI.3.1. VALIDATION PAR MESURES COMPARATIVES

Le laboratoire de l'organisme de contrôle (IRH IC) analyse les échantillons de l'organisme de contrôle et de l'exploitant, puis compare les résultats.

Le prélèvement est validé au cours du bilan si au moins 3 paramètres sur 5 se situent dans la zone de validation.

Note : un paramètre est validé, quelque soit l'écart mesuré, lorsque les deux résultats analytiques sont inférieurs au seuil de comparaison.

ENTREE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Echantillon IRH	Echantillon Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	270	240	11,1%	≤ 40%
DCO eb	mg O ₂ /l	80	698	624	10,6%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O ₂ /l	15	290	260	10,3%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	71,8	69,6	3,1%	≤ 15%
P total	mg P/l	1	8,1	7,8	3,7%	≤ 15%

SORTIE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Echantillon IRH	Echantillon Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	7	8		≤ 40%
DCO eb	mg O ₂ /l	80	58	53		≤ 20%
DBO5 eb	mg O ₂ /l	15	5	4		≤ 25%
NK	mg N/l	6	17	17,6	-3,5%	≤ 15%
P total	mg P/l	1	1,9	2	-5,3%	≤ 15%

VI.3.2. VALIDATION DU DISPOSITIF DE PRELEVEMENT

6 critères principaux sont retenus pour valider la structure, à savoir :

- Asservissement de l'échantillonneur au débit.
- Diamètre intérieur du tuyau de prélèvement supérieur à 9 mm.
- Vitesse d'aspiration supérieure à 0,5 m/s.
- Volume unitaire de prélèvement supérieur ou égal à 50 ml.
- Nombre de prélèvements par 24 heures supérieur ou égal à 144.
- Pas d'arrêt ou de débordement du préleveur avant la fin de la mesure.

Le dispositif de prélèvement est validé si au moins 4 de ces critères sont conformes.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

FICHE SIGNALÉTIQUE ET STRUCTURE DE L'ECHANTILLONNEUR ENTREE STATION

Localisation	Lieu exact de prélèvement	Type d'appareil	Réfrigéré
Entrée station	En aval du dégrilleur	Hach Lange BL 4011	Oui

EXAMEN		CONSTAT		REMARQUE	
		Conforme	Non conforme		
Contrôle annuel	Implantation du préleveur (ligne droite, vitesse d'écoulement, pas de retours en tête...), milieu homogène et brassé :	X			
	<u>Positionnement point</u> : hauteur d'immersion dans le canal (40-60% de la colonne d'eau), distance par rapport aux parois :	X			
	<u>Positionnement point</u> : présence d'une crépine d'aspiration :			Oui	
				Non	X
				juste un poids	
	Si oui, nettoyage de la crépine :			Oui	
				Non	
	Asservissement au débit correspondant :	X		1 m3	
	Sinon, type d'asservissement :			Temps :	
				Débit autre point :	
	Défauts éventuels : courbures, goulot d'étranglement :	X			
	Hauteur d'aspiration :			1,5 m	
	Longueur tuyau d'aspiration (< hauteur d'aspiration + 2 m) :	X		3,4 m	
	Diamètre intérieur du tuyau (> 9 mm) :	X		Diamètre : 10 mm	
	Purge avant prélèvement :	X		Oui	X
				Non	
	Vitesse d'aspiration (> 0,5 m/s) :	X		Vitesse mesurée : 0,9 m/s	
	Volume du bol d'aspiration (entre 300 et 500 ml) :			500 ml	
	Volume du flacon :			3L	
	Nombre de flacons :			12	
	Nature du flacon (description) :			Plastique	
	Le flacon permet-il un bon brassage et une bonne répartition de l'échantillon ?	X		Oui	X
				Non	
	Maintenance préventive réalisée ou contrôle périodique :	X		Oui	X
				Non	
	Volume unitaire de prélèvement (≥ 50 ml) :	X		50 ml	
	Nombre de prélèvements par 24h ≥ 144 :	X		281	
	Volume de prélèvement par jour (> 7 litres, conseillé 10 litres) :	X		14,0 L	
	Répétabilité du volume de prélèvement (< 5 %) :	X			
	Arrêt ou débordement du préleveur avant la fin de la mesure :	X			
Contrôle par bilan	<u>Défauts éventuels</u> : encrassement du canal au niveau du point de prélèvement :			Oui	X
				Non	
	Propreté de l'appareil, du tuyau et du bol :			Oui	X
				Non	
	Encrassement de la crépine, le cas échéant :			Oui	
				Non	X
	Brassage et répartition de l'échantillon effectués selon la norme :	X			
	Ustensiles adéquats sur site pour prélever une fraction représentative de l'échantillon :			Oui	X
				Non	
	Température pour un appareil réfrigéré :			4 °C	

0

Si sur ces 6 critères principaux, au moins 3 sont non-conformes, le prélèvement est considéré comme non valide.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

FICHE SIGNALÉTIQUE ET STRUCTURE DE L'ECHANTILLONNEUR SORTIE STATION

Localisation	Lieu exact de prélèvement	Type d'appareil	Réfrigéré
sortie station	Canal de mesure Sortie station	Hach Lange BL 4011	Oui

EXAMEN		CONSTAT		REMARQUE	
		Conforme	Non conforme		
Contrôle annuel	Implantation du préleveur (ligne droite, vitesse d'écoulement, pas de retours en tête...), milieu homogène et brassé :	X			
	Positionnement point : hauteur d'immersion dans le canal (40-60% de la colonne d'eau), distance par rapport aux parois :	X			
	Positionnement point : présence d'une crépine d'aspiration :			Oui	
				Non	X
				(leste)	
	Si oui, nettoyage de la crépine :			Oui	
				Non	
	Asservissement au débit correspondant :	X		1 m3	
	Sinon, type d'asservissement :			Temps :	
				Débit autre point :	
	Défauts éventuels : courbures, goulot d'étranglement :	X			
	Hauteur d'aspiration :			1,7 m	
	Longueur tuyau d'aspiration (< hauteur d'aspiration + 2 m) :	X		3,3 m	
	Diamètre intérieur du tuyau (> 9 mm) :	X		Diamètre : 10 mm	
	Purge avant prélèvement :			Oui	X
				Non	
	Vitesse d'aspiration (> 0,5 m/s) :	X		Vitesse mesurée : 0,9 m/s	
	Volume du bol d'aspiration (entre 300 et 500 ml) :			500 ml	
	Volume du flacon :			30 l	
	Nombre de flacons :			1	
	Nature du flacon (description) :			Plastique	
	Le flacon permet-il un bon brassage et une bonne répartition de l'échantillon ?	X		Oui	X
				Non	
	Maintenance préventive réalisée ou contrôle périodique :	X		Oui	X
				Non	
				fréquence ?	
Contrôle par bilan	Volume unitaire de prélèvement (≥ 50 ml) :	X		54 ml	
	Nombre de prélèvements par 24h ≥ 144 :	X		358	
	Volume de prélèvement par jour (> 7 litres, conseillé 10 litres) :	X		19,3 L	
	Répétabilité du volume de prélèvement (< 5 %) :	X			
	Arrêt ou débordement du préleveur avant la fin de la mesure :	X			
	Défauts éventuels : encrassement du canal au niveau du point de prélèvement :			Oui	
				Non	X
	Propreté de l'appareil, du tuyau et du bol :			Oui	X
				Non	
	Encrassement de la crépine, le cas échéant :			Oui	
				Non	X
	Brassage et répartition de l'échantillon effectués selon la norme :	X			
	Ustensiles adéquats sur site pour prélever une fraction représentative de l'échantillon :			Oui	X
				Non	
	Température pour un appareil réfrigéré :			4 °C	

0

Si sur ces 6 critères principaux, au moins 3 sont non-conformes, le prélèvement est considéré comme non valide.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

VI.4. ANALYSES

Laboratoire réalisant les analyses : Laboratoire CARSO à Lyon (laboratoire agréé)

VI.4.1. VALIDATION PAR MESURES COMPARATIVES

La comparaison est faite sur la base de l'échantillon de l'exploitant qui envoie ses résultats d'analyse à l'organisme de contrôle (IRH IC) afin que celui-ci relève les écarts par rapport à ses propres résultats. Pour chaque paramètre, un seuil de validation a été défini, sous forme d'un pourcentage d'écart en dessous duquel l'analyse est considérée comme validée.

Note : un paramètre est validé, quelque soit l'écart mesuré, lorsque les deux résultats analytiques sont inférieurs au seuil de comparaison. Si les valeurs des analyses de l'exploitants et d'IRH sont en dessous du seuil de comparaison, le paramètre n'est pas pris en compte et il n'y a pas de comparaison.

ENTREE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Analyse IRH	Analyse Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	240	209	12,9%	≤ 20%
DCO eb	mg O ₂ /l	80	624	512	17,9%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O ₂ /l	15	260	300	-15,4%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	69,6	66,6	4,3%	≤ 10%
P total	mg P/l	1	7,8	7,1	9,0%	≤ 15%

SORTIE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Analyse IRH	Analyse Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	7	5,5		≤ 20%
DCO eb	mg O ₂ /l	80	58	34		≤ 20%
DBO5 eb	mg O ₂ /l	15	5	4		≤ 25%
NK	mg N/l	6	17	16,9		≤ 10%
P total	mg P/l	1	1,9	1,9	5,0%	≤ 15%

Mesures faites sur l'échantillon préleveur IRH

VI.4.2. MODE OPERATOIRE

EXAMEN		CONSTAT		REMARQUE
		OUI	NON	
Contrôle annuel	Indication sur l'échantillon des dates et heures de fin de prélèvement :	X		
	Ajout de réactifs spécifiques identiques pour la conservation de l'échantillon :		X	
	Si laboratoire extérieur, transport en enceinte réfrigérée dans les 24 heures :	X		Enceinte réfrigérée. Dans les 24h, si prélevé le matin.
	Cahier de laboratoire indiquant l'heure de prise en charge de l'échantillon :			Laboratoire hors-site.
	Cahier de laboratoire indiquant l'heure de début des analyses :			Laboratoire hors-site.
	Passage sur tamis de 5 mm :			Laboratoire hors-site.
	Etalonnage régulier des appareils d'analyses de l'exploitant avec témoin et blanc :			Laboratoire hors-site.

STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)
Visite bilan avec validation de l'autosurveillance
réalisée du 1er au 2 décembre 2014

VI.5. COMMENTAIRES SUR L'AUTOSURVEILLANCE

Dans l'ensemble, l'autosurveillance est satisfaisante.

On observe un écart important entre le débit de sortie et celui d'entrée station, du à la non conformité du canal d'entrée. Il serait préférable d'installer un canal venturi en Entrée station.

Validation :

Mesure de débit :

- Entrée : La structure ne permet pas une mesure précise du débit. L'installation d'un canal venturi serait préférable. La structure est non conforme car la hauteur d'eau moyenne durant ce bilan est inférieure à 5 cm.
- Sortie : Structure non valide. La mesure de débit sortie est invalidée.

Prélèvements :

Entrée : Structure valide. 5/5 paramètres validés, le prélèvement est validé.

Sortie : Structure valide. 2/2 paramètres validés, le prélèvement est validé.

Analyses : Réalisées par le laboratoire CARSO à Lyon, agréé par le ministère en charge du développement durable.

Les analyses sont donc validées de fait.

Prélèvement du 02/12/14, réception des échantillons au laboratoires le 03/12/14 et mise en analyse le jour même.

Edition des bulletins analytiques le 29/12/14.