

# 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 28 au 29 Avril 2014

Compte-rendu n° 1-2014-DED14014EW-14-237Z-R0

**NE VAUT PAS MESURES D'AUTOSURVEILLANCE REGLEMENTAIRE**

Version	Date de publication	Modification apportée
0	28/05/2014	version initiale

	Nom	Fonctions	Date	Signature
Rédigé	S. BRELINSKY	T	26/05/2014	
Vérifié	M. KESSER	CE	28/05/2014	

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 28 au 29 Avril 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 <sup>3</sup>	
Débit de pointe instantané		
Taux de charge DBO5 eb	150 Kg O <sub>2</sub> /j	
Equivalent habitant	2500 E.H.	

**III. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES**

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

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

**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 2014**

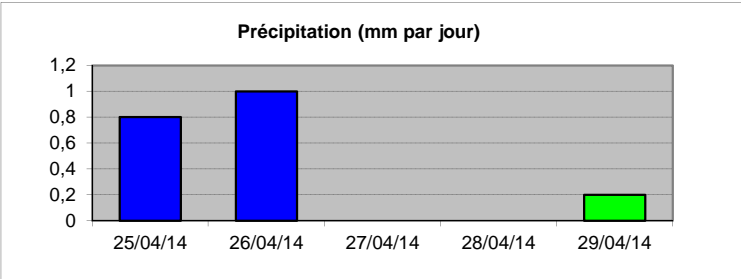
#### **IV. COMPTE-RENDU DE VISITE**

##### **IV.1. INTERVENANTS**

Technicien ATC :	S. BRELINSKY
Personne rencontrée sur site :	Employé SAUR

##### **IV.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES**

28/04/2014 : 2 = Temps sec couvert	29/04/2014 : 2 = Temps sec couvert
------------------------------------	------------------------------------

Données pluviométriques des jours précédents (en bleu)		
Date	Précip. en mm	
25/04/2014	0,8	
26/04/2014	1,0	
27/04/2014	0,0	
28/04/2014	0,0	
29/04/2014	0,2	

##### **IV.3. ALIMENTATION DE LA STATION**

	Entrée	Sortie
Volume journalier	217,4 m <sup>3</sup> /j	262,6 m <sup>3</sup> /j
Débit moyen horaire	9,1 m <sup>3</sup> /h	10,9 m <sup>3</sup> /h
Débit minimum horaire	3,9 m <sup>3</sup> /h	4,0 m <sup>3</sup> /h
Débit maximum horaire	13,0 m <sup>3</sup> /h	18,3 m <sup>3</sup> /h
Débit de pointe instantané	16,5 m <sup>3</sup> /h	40,4 m <sup>3</sup> /h

##### **IV.4. BILAN HYDRAULIQUE**

	Par temps sec	
Taux de charge hydraulique	50,8%	
Débit <sub>ECP</sub> = Débit minimum horaire X 24 heures	95,7 m <sup>3</sup> /j	(1)
Débit <sub>ESD</sub> = Volume total - Débit <sub>ECP</sub>	166,9 m <sup>3</sup> /j	(2)
Taux de dilution = Débit <sub>ECP</sub> / Débit <sub>ESD</sub>	57 %	

(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 28 au 29 Avril 2014**

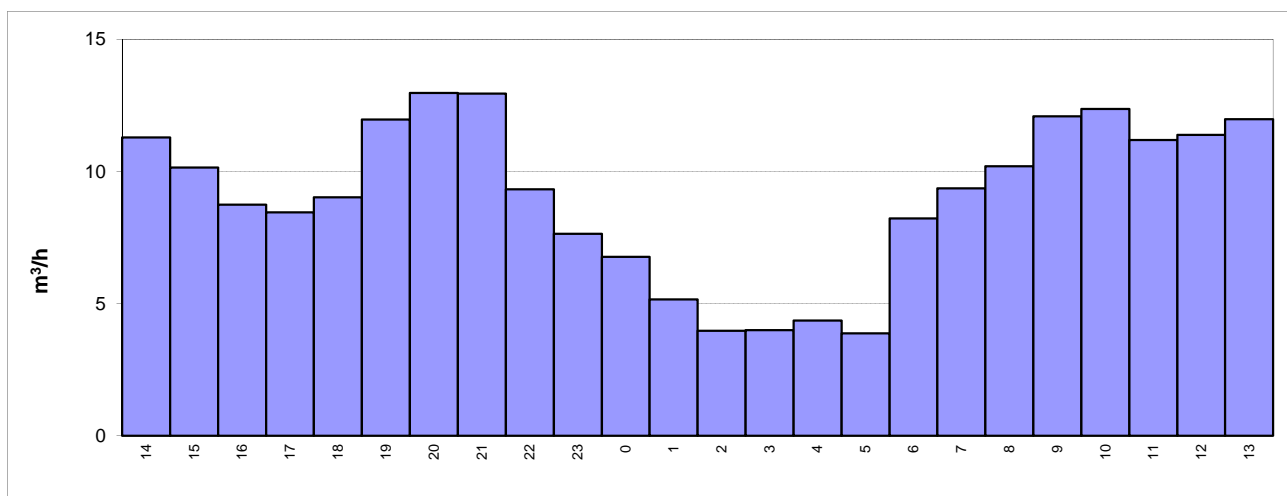
**IV.5. DEBITS MESURES**

			Entrée	Sortie
Tranche horaire			Débit (m <sup>3</sup> /h)	
14	-	15	11,3	8,7
15	-	16	10,1	13,1
16	-	17	8,7	15,2
17	-	18	8,4	9,2
18	-	19	9,0	12,5
19	-	20	12,0	10,7
20	-	21	13,0	12,1
21	-	22	12,9	18,3
22	-	23	9,3	16,0
23	-	0	7,6	13,6
0	-	1	6,8	7,8
1	-	2	5,2	11,0
2	-	3	4,0	6,6
3	-	4	4,0	6,1
4	-	5	4,4	4,0
5	-	6	3,9	5,2
6	-	7	8,2	5,4
7	-	8	9,4	7,7
8	-	9	10,2	12,5
9	-	10	12,1	11,7
10	-	11	12,4	13,0
11	-	12	11,2	15,2
12	-	13	11,4	11,3
13	-	14	12,0	15,7
Total journalier (m <sup>3</sup> /j)			217,4	262,6

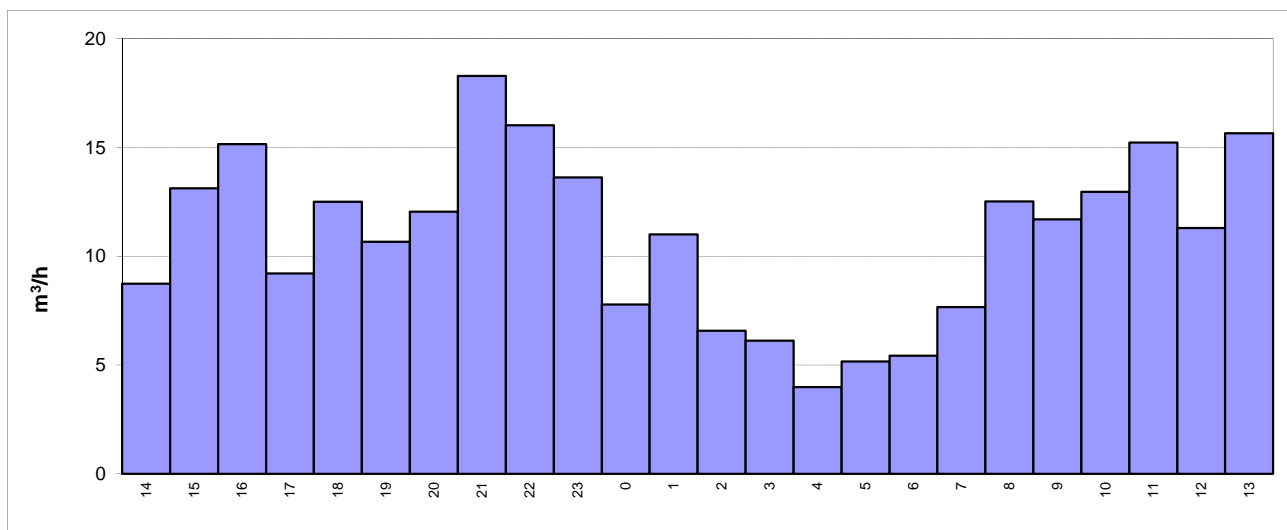
**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 2014**

**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 28 au 29 Avril 2014**

**IV.7. RESULTATS DES ANALYSES**

	Unité	Entrée	Sortie
Volume	m <sup>3</sup>	262,6	262,6
pH	unités pH	7,9	8
MES	mg/l	250	52
DCO eb	mg O <sub>2</sub> /l	665	146
DBO5 eb	mg O <sub>2</sub> /l	260	37
NK	mg N/l	80,9	65
NH4	mg N/l		57,2
NO3	mg N/l		<0,22
NO2	mg N/l		0,05
NGL	mg N/l	80,9	65,05
P total	mg P/l	7,8	5,1

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	65,7	13,7
DCO eb	Kg O <sub>2</sub> /j	174,6	38,3
DBO5 eb	Kg O <sub>2</sub> /j	68,3	9,7
NK	Kg N/j	21,2	17,1
NH4	Kg N/j		15,0
NO3	Kg N/j		< 0,1
NO2	Kg N/j		0,0
NGL	Kg N/j	21,2	17,1
P total	Kg P/j	2,0	1,3

En gras, valeur non conforme

Rendement épuratoire	Norme de rejet
79,2%	90%
78,0%	75%
85,8%	70%
19,7%	
19,6%	
34,6%	

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 28 au 29 Avril 2014**

**IV.9. PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION**

Taux de charge hydraulique par temps sec	51%	
Taux de charge organique par temps sec (DBO5 eb)	46%	
Ratio eaux brutes : C / N / P	100 / 31 / 3,0	(1)
Biodégradabilité des eaux brutes : DCO / DBO5 eb	2,6	(2)
Taux de collecte : base DBO5 eb 60 g / hab	1138 E.H. soit 46%	(3)
Taux de collecte : base NK 11 g / hab	1931 E.H. soit 79%	(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).

**Stockage sur site :**

Ouvrage de stockage	Capacité en m <sup>3</sup>	Taux de remplissage	Volume en m <sup>3</sup>
Silo	500	0%	0

**Evacuation :**

Destination	Période	m3 matière brute	Siccité	Tonnage matière sèche
Malancourt	01/01/2014 au 29/04/2014	607	37,0%	224,6
	Total 2014	607	37,0%	224,6

#### IV.11. DECHETS DE PRETRAITEMENT

	Du 01/01/2014 au 28/04/2014
Refus de dégrillage	600 kg vers les ordures ménagères
Sable	3 m <sup>3</sup>
Graisse	5 m <sup>3</sup>




**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 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	Recouvert de Boue du au rinçage de la station durant le bilan
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.
Canal de mesure Sortie station	Fond du canal d'approche dégradé.

**IV.13. TABLEAU D'APPRECIATION**

Alimentation de la station	Eau brute chargée.
Perte de pollution	boues et mousse blanche en sortie. Clarificateur remplie de boue (voir Photo ci-dessous)
Difficultés rencontrées	Aucune.
Panne survenue depuis la dernière visite	Dégrilleur et pompe préleveur ES.
Travaux réalisés depuis la dernière visite	Contacteur du dégrilleur changé et pompe préleveur ES.
Aspect de l'effluent traité	Mousse et MES présent.
Aspect du milieu récepteur	Boues et mousse blanche.
Gestion des boues	Bonne gestion, évacué la semaine avant le bilan.
Tenue du cahier de bord	Bonne tenue. Relevés des principaux compteurs et des événements.
Photo du point de rejet	

**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 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 mitigée.

Dans ces conditions, le volume traversier mesuré est de 262,6 m<sup>3</sup> d'un effluent brut normalement chargé (base sortie station car la mesure entrée n'est pas fiable vu l'écart entre les deux points).

Les eaux brutes présentent un rapport DCO/DBO5 de 2,6.

La charge entrante en DBO5 est de 68,3 kg/jour, ce qui correspond à 1 138 EH, contre 21,2 kg/jour de NK et 1 931 EH. D'après les données sur la population théoriquement raccordable, le taux de collecte varie donc de 46 à 79 %.

**Fonctionnement de la station :**

Les conditions de fonctionnement de la station sont :

- Taux de charge organique : 51 %,
- Taux de charge hydraulique : 46 %.

Bon rapport entre les deux taux.

Au cours de ce bilan, l'eau traitée est de mauvaise qualité. Le traitement semble fortement perturbé.

Aucune concentration résiduelles n'est validée, les rendements épuratoires quand à eux sont tous validés à part les MES qui ne respectent pas les normes épuratoires (79,2% au lieu de 90%).

**Conclusion :**

Les résultats mesurés au cours de ce bilan ne sont pas satisfaisants en raison d'une perte de pollution importante.

L'eau traitée est de mauvaise qualité malgré l'entretien de la station qui est bien assuré par l'exploitant.

**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 2014**

**V. MATERIEL EN PLACE POUR LES MESURES ET MODALITES AUTOSURVEILLANCE**

**V.1. MATERIEL EN PLACE POUR LES MESURES**

Débitmétrie			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	HYDROLOGIC DPN7/4
Référence	Hydroranger 200	Prosonic FMU90	ZIM 253	ZIM 89

**V.4. PRELEVEMENT LORS DES MESURES**

Matériel Station			Matériel ATC	
Appareil	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Marque	Hach Lange	Hach Lange	ISCO	ISCO
Référence	BL 4011	BL 4011	Glacier (ZMP124)	Glacier (ZMP122)
Type	12 flacons de 3L	monoflacon 30 L	Monoflacon réfrigéré	Monoflacon réfrigéré
Asservis.	2 m3	2 m3	2 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>
Nbre de pvt	100	141	103	131
V. bol (ml)	500 ml	500 ml	Pompe péristaltique	Pompe péristaltique
L. tuyau	3 m	3,3 m	2 m	2 m
D. tuyau	10 mm	10 mm	9 mm	9 mm
H. aspiration	1,5 m	1,7 m	2 m	2 m
V. aspiration	0,8 m/s	0,9 m/s	> 0,5 m/s	> 0,5 m/s
V. pvt.	50 ml	65 ml	50 ml	50 ml
V total/j	5 L	9,1 L	5,2 L	6,5 L

**STATION D'EPURATION DE AUDUN LE ROMAN (54)**  
**Visite bilan avec validation de l'autosurveillance**  
**réalisée du 28 au 29 Avril 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 <sup>3</sup> /j	217,4	204,3	6,0%	≤ 10%
Sortie	m <sup>3</sup> /j	262,6	277,3	-5,6%	≤ 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 28 au 29 Avril 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								
<b>EXAMEN DU CANAL D'APPROCHE</b>													
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	Défauts éventuels : parois ou fond du canal déformés ou cassés, planéité et horizontalité du canal d'approche non respectées :			X									
<b>EXAMEN DU CANAL DE MESURE</b>													
Contrôle annuel	Cotes du dispositif de mesure conformes par rapport à la notice du matériel utilisé ou préconisations :			X									
	Défauts éventuels : 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									
	Défauts éventuels : fuites sur le canal, le déversoir ou débordement possible dans le cas des structures sous dimensionnées :			X									
	Défauts éventuels : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :			X									
Contrôle par bilan	Défauts éventuels : parois ou fond du canal encrassés :			X									
	Défauts éventuels : fuite ou débordement constatés :			X									
	Défauts éventuels : hauteur d'eau moyenne au cours du bilan :					<table border="1"> <tr> <td>H ≤ 5 cm</td> <td>X</td> <td rowspan="3">He = 2 cm</td> </tr> <tr> <td>5 &lt; H &lt; 15 cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H ≥ 15 cm</td> <td></td> </tr> </table>	H ≤ 5 cm	X	He = 2 cm	5 < H < 15 cm		H ≥ 15 cm	
	H ≤ 5 cm	X	He = 2 cm										
5 < H < 15 cm													
H ≥ 15 cm													
Défauts éventuels : noyage de la pelle pour les déversoirs triangulaires et rectangulaires, mauvais fonctionnement hydraulique amont et aval :			X										
<b>EXAMEN DU CAPTEUR</b>													
Contrôle annuel	Type de débitmètre :			X		<table border="1"> <tr> <td>Piézorésistif</td> <td></td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Ultrason</td> <td>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										
Loi hydraulique utilisée :			X										
Bilan	Encrassement éventuel du capteur :					<table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td>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 28 au 29 Avril 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										
<b>EXAMEN DU CANAL D'APPROCHE</b>													
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											
<b>EXAMEN DU CANAL DE MESURE</b>													
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 :	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">H ≤ 5 cm</td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr> <td>5 &lt; H &lt; 15 cm</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> <tr> <td>H ≥ 15 cm</td><td></td><td></td></tr> </table> He = 6 cm	H ≤ 5 cm			5 < H < 15 cm	X		H ≥ 15 cm		
	H ≤ 5 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												
<b>EXAMEN DU CAPTEUR</b>													
Contrôle annuel	Type de débitmètre :	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Piézorésistif</td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr> <td>Ultrason</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> <tr> <td>Bulle à bulle</td><td></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											
Loi hydraulique utilisée :	X												
Bilan	Encrassement éventuel du capteur :			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Oui</td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr> <td>Non</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> </table>	Oui			Non	X				
Oui													
Non	X												

0

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 28 au 29 Avril 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	250	280	-12,0%	≤ 40%
DCO eb	mg O <sub>2</sub> /l	80	665	665	0,0%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O <sub>2</sub> /l	15	260	270	-3,8%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	80,9	81,1	-0,2%	≤ 15%
P total	mg P/l	1	7,8	7,4	5,1%	≤ 15%

SORTIE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Echantillon IRH	Echantillon Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	52	55	-5,8%	≤ 40%
DCO eb	mg O <sub>2</sub> /l	80	146	154	-5,5%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O <sub>2</sub> /l	15	37	35	5,4%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	65	65,1	-0,2%	≤ 15%
P total	mg P/l	1	5,1	4,5	11,8%	≤ 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 28 au 29 Avril 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			
	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
				juste un poids	
	Si oui, nettoyage de la crépine :			Oui	
				Non	
	Asservissement au débit correspondant :	X		2 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 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 : 0,8 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	
				fréquence ?	
Contrôle par bilan	Volume unitaire de prélèvement (≥ 50 ml) :	X		50 ml	
	Nombre de prélèvements par 24h ≥ 144 :		X	100	
	Volume de prélèvement par jour (> 7 litres, conseillé 10 litres) :		X	volume prélevé :	5 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	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	

**1** 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 28 au 29 Avril 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			2 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			65 ml
	Nombre de prélèvements par 24h ≥ 144 :		X		141
	Volume de prélèvement par jour (> 7 litres, conseillé 10 litres) :	X			9,1 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	

**1** 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 28 au 29 Avril 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	280	304	-8,6%	≤ 20%
DCO eb	mg O <sub>2</sub> /l	80	665	650	2,3%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O <sub>2</sub> /l	15	270	370	-37,0%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	81,1	80,3	1,0%	≤ 10%
P total	mg P/l	1	7,4	8,7	-17,6%	≤ 15%

SORTIE STATION	Unité	Seuil de comparaison	Analyse IRH	Analyse Station	Ecart mesuré	Ecart admissible
MES	mg/l	30	52	38	30,9%	≤ 20%
DCO eb	mg O <sub>2</sub> /l	80	146	115	25,3%	≤ 20%
DBO5 eb	mg O <sub>2</sub> /l	15	37	17	51,4%	≤ 25%
NK	mg N/l	6	65	64,6	0,8%	≤ 10%
P total	mg P/l	1	5,1	5	-11,1%	≤ 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 28 au 29 Avril 2014**

**VI.5. COMMENTAIRES SUR L'AUTOSURVEILLANCE**

Dans l'ensemble, l'autosurveillance est satisfaisante;

Le pas d'asservissement n'a pas été bien défini au vu des conditions climatiques aléatoires durant cette visite ce qui justifie le peu de prélèvement effectués par la station et le prestataire.

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 inférieur à 5 cm. La mesure de débit est toute fois validée pour cette intervention. Vu l'écart entrée - sortie, nous calculons les charges et performances sur la base de la sortie station.

- Sortie : Structure valide. La mesure de débit sortie est validée.

**Prélèvements :**

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

Sortie : Structure valide. 5/5 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 le 29/04/14, enregistrement des échantillons le 02/05/2014 et les analyses ont débuté le jour même. Les bulletins analytiques ont été édités le 12/05/2014 et réceptionnés le 16/05/2014.

## CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Rapport d'analyse  
Edité le : 12/05/2014

Page 1 / 2

CENTRE BOURGOGNE FRANCHE COMTE

9 RUE PIERRE DE COUBERTIN  
71100 CHALON SUR SAONE

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 (\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE14-40446	<b>Référence contrat :</b>	LSEC11-2771
<b>Identification échantillon :</b>	LSE1405-11184-1		
<b>Référence client :</b>	Code MIRE : 5499230000010001	<b>Motif du prélèvement :</b>	ASO
<b>Nature :</b>	Eau usée urbaine		
<b>Origine :</b>	Structure : 430 Centre Bourgogne Franche Comte / 435 NORD BOURGOGNE Contrat : 54992300 MP AUDUN LE ROMAN Installation : 0001 Epurateur Audun Point : 0001 Entrée station Produit : A3 Entrée de station (R) Adresse : rue Somen		
<b>Point Client :</b>	08455640960850585203000		
<b>Dept et commune :</b>	54 AUDUN-LE-ROMAN		
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé du 28/04/2014 à 13h30 au 29/04/2014 à 13h30 Réceptionné le 02/05/2014 Prélevé et mesuré sur le terrain par le client Mme LAURENCE MEYER Prélèvement 024H		

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 : 02/05/2014 à 0h00

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>Mesures sur le terrain</b>							
Pluviométrie SAUR-T3EU	2	mm					
Température de l'air extérieur	N.M.	°C					
Volume journalier (bilan EU) SAUR-T3EU	209	m3/j					
Consommation électrique le la station (bilan 24H) SAUR-T3EU	NM	kWh					
Température de l'échantillon à réception	6.5	°C					
<b>Analyses physicochimiques</b>							
<b>Analyses physicochimiques de base</b>							
pH SAUR-EU33	7.5	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH SAUR-EU33	20.4	°C	Electrochimie	NF EN ISO 10523			


Société par action simplifiée au capital de 2 263 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA: FR 82 410 545 313  
Siège social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON CEDEX 07 - Tél : (33) 04 72 76 16 16- Fax : (33) 04 78 72 35 03  
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : carso@groupecarso.com

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	CC
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	SAUR-EU33	370	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1899-1		#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	SAUR-EU33	650	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Matières en suspension totales	SAUR-EU33	304	mg/l	Gravimétrie après filtration (filtre Whatman GFC)	NF EN 872		#
<b>Formes de l'azote</b>							
Azote ammoniacal	SAUR-EU33	61.1	mg/l NH4-N	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732		#
Azote nitreux	SAUR-EU33	<0.03	mg/l NO2-N	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Azote nitrique	SAUR-EU33	<0.23	mg/l NO3-N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Azote Kjeldahl	SAUR-EU33	80.3	mg/l N	Distillation	NF EN 25863		#
Azote global	SAUR-EU33	80.3	mg/l N	Calcul	Méthode Interne		#
<b>Formes du phosphore</b>							
Phosphore total	SAUR-EU33	8.7	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Carimède)	NF EN ISO 6878		#

SAUR-EU33 DCO,DBO,MES,NTK,NGLOB,NH4,NO2,NO3,P (SAUR)  
SAUR-T3EU DEBIT+PLUVIO+ CONSUM. ELECTRIQUE TERRAIN

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Fabien BOVETTO  
Responsable de Laboratoire



# CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Rapport d'analyse Page 1 / 2  
Edité le : 12/05/2014

CENTRE BOURGOGNE FRANCHE COMTE

9 RUE PIERRE DE COUBERTIN  
71100 CHALON SUR SAONE

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 (\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE14-40446	<b>Référence contrat :</b>	LSEC11-2771
<b>Identification échantillon :</b>	LSE1405-11183-1		
<b>Référence client :</b>	Code MIRE : 5499230000010002	<b>Motif du prélèvement :</b>	ASO
<b>Nature :</b>	Eau usée urbaine		
<b>Origine :</b>	Structure : 430 Centre Bourgogne Franche Comte / 435 NORD BOURGOGNE Contrat : 54992300 MP AUDUN LE ROMAN Installation : 0001 Epuration Audun Point : 0002 Sortie station Produit : A4 Sortie de station (R) Adresse : rue Somen		
<b>Point Client :</b>	08455617280850549046000		
<b>Dept et commune :</b>	54 AUDUN-LE-ROMAN		
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé du 28/04/2014 à 13h30 au 29/04/2014 à 13h30 Réceptionné le 02/05/2014 Prélevé et mesuré sur le terrain par le client Mme LAURENCE MEYER Prélèvement 024H		

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 : 02/05/2014 à 0h00

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>Mesures sur le terrain</b>							
Pluviométrie SAUR-T3EU	2	mm					
Température de l'air extérieur	N.M.	°C					
Volume journalier (bilan EU) SAUR-T3EU	209	m3/j					
Consommation électrique le la station (bilan 24H) SAUR-T3EU	NM	kW/h					
Température de l'échantillon à réception	6.5	°C					
<b>Analyses physicochimiques</b>							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
pH SAUR-EU33	7.7	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH SAUR-EU33	20.4	°C	Electrochimie	NF EN ISO 10523			

Société par action simplifiée au capital de 2 283 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B — N° TVA: FR 82 410 545 313  
Siège social : 321, avenue Jean Jaurès — F - 69302 LYON CEDEX 07 - Tél : (33) 04 72 70 16 16- Fax : (33) 04 78 72 35 03  
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : carso@groupecarso.com

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	Qualité
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	SAUR-EU33	17	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1889-1		#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	SAUR-EU33	115	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Matières en suspension totales	SAUR-EU33	38	mg/l	Gravimétrie après filtration (filtre Whatman GF/C)	NF EN 872		#
<i>Formes de l'azote</i>							
Azote ammoniacal	SAUR-EU33	57.2	mg/l NH4-N	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732		#
Azote nitreux	SAUR-EU33	0.07	mg/l NO2-N	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Azote nitrique	SAUR-EU33	<0.23	mg/l NO3-N	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Azote Kjeldahl	SAUR-EU33	64.6	mg/l N	Distillation	NF EN 25663		#
Azote global	SAUR-EU33	64.7	mg/l N	Calcul	Méthode interne		#
<i>Formes du phosphore</i>							
Phosphore total	SAUR-EU33	5.0	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Génimède)	NF EN ISO 6878		#

SAUR-EU33 DCO,DBO,MES,NTK,NGLOB,NH4,NO2,NO3,P (SAUR)  
SAUR-T3EU DEBIT+PLUVIO+ CONSUM. ELECTRIQUE TERRAIN

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Fabien BOVETTO  
Responsable de Laboratoire

