

# CDA-Collectivité

## **RAPPORT DE VISITE DE CONTROLE DES DISPOSITIFS D'AUTOSURVEILLANCE**

Intervention du 10/03/2022

*Organisme : Chess Epur'*

*Intervenant : Tcherevatchenkoff Stéphane*

## **Station d'épuration de Cavalaire sur Mer**

*N° ouvrage station : 06.0983036001*

*SIVOM LITTORALE DES MAURES (83)*

*N° INSEE : 83036 – N° interlocuteur : 83920*

## Sommaire

1.	Objectifs de l'intervention.....	4
2.	Renseignements généraux .....	6
3.	Descriptif des points d'autosurveillance .....	7
4.	Modification depuis la dernière visite.....	8
5.	Diagnostic de fonctionnement et d'entretien des matériels.....	9
5.1	Point A2 - Déversoir tête de station – DO Carrade .....	9
5.2	Point A3 – Entrée station.....	10
5.3	Point A5 – By-pass biologique + surverse bassin d'orage .....	11
5.4	Point A4 – Sortie station.....	12
5.5	Mesures sur les boues.....	13
5.6	Divers.....	14
6.	Constitution, conservation et délais de mise en analyses .....	16
6.1	Modalité de constitution des échantillons.....	16
6.2	Conservation des échantillons pendant leur transport.....	16
6.3	Délais de mise en analyses des échantillons .....	17
6.4	Synthèse .....	17
7.	Analyses des échantillons.....	18
8.	Système qualité .....	19
9.	Conclusions.....	22
1.	Dates et visas.....	23
	Annexes .....	24
A.	Schéma des installations .....	25
B.	Mesures comparatives .....	28
a.	Point A2 – Déversoir tête de station .....	28
b.	Point A3 – Entrée station.....	29
c.	Point A4 – Sortie station.....	30
d.	Originaux des enregistrements sortie station .....	31
e.	Point A5 : by-pass biologique + Surverse bassin d'orage .....	32
C.	Méthode de calcul des écarts.....	34
D.	Synoptique de vérification des débitmètres électromagnétiques.....	35
E.	Programme d'autosurveillance du système de traitement .....	36
F.	Courbes et loi H/Q – Point A4 – Sortie station.....	38

## CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

---

G.	Résultats d'analyses Chess Epur' .....	39
H.	Rapports contrôles débitmètres électromagnétiques (boues + entrée station) .....	42
I.	Glossaire .....	48
J.	Photos.....	49
	.....	49
K.	Plan de situation .....	51

## 1. Objectifs de l'intervention

Conformément à l'article 21 de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif (...), l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse réalise elle-même, ou via des prestataires, des expertises techniques des dispositifs d'autosurveillance existants sur les réseaux d'assainissement et les stations de traitement d'eaux résiduaires urbaines.

Ces diagnostics réalisés sur site portent sur la mesure de débit, le prélèvement et le fractionnement d'échantillons, le conditionnement et le transport des flacons, la réalisation d'analyses comparatives, ainsi que la mise en œuvre du système qualité par l'exploitant (existence d'un manuel d'autosurveillance, de procédures et de modes opératoires, de fiches de vérification ou d'étalonnage, de fiches de vie des matériels de mesure et de prélèvement, de fiches de non-conformité ou d'actions correctives et préventives, etc...).

Les objectifs de ces contrôles consistent à :

- ✓ Décrire les dispositifs de mesure de débit et de prélèvement d'échantillons existants ;
- ✓ Comparer les montages réalisés par rapport aux prescriptions constructeurs et normes en vigueur ;
- ✓ Vérifier la fiabilité et la représentativité des mesures obtenues à partir de ces dispositifs ;
- ✓ Examiner les modalités de fractionnement et de conservation des échantillons ;
- ✓ Vérifier les délais de mise en analyse et la fiabilité des résultats analytiques ;
- ✓ Examiner les contrôles internes mis en œuvre ;
- ✓ Vérifier la bonne transmission des données d'autosurveillance ;
- ✓ Vérifier les modalités de réalisation des contrôles des dispositifs d'autosurveillance.

Il est rappelé que cette expertise, réalisée aux frais de l'agence de l'eau, doit être complétée par un diagnostic annuel des dispositifs de mesure, de prélèvements et d'analyses, selon les normes et règles de l'art en vigueur, à la charge du maître d'ouvrage, par un organisme habilité. Le rapport de contrôle au format Pdf ainsi que les notes doivent être déposés sur le site Mesures des Rejets (MR).

Conformément à l'article précité, les résultats de ces contrôles sont utilisés pour la qualification des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement et pour le calcul des primes de performance épuratoire prévu à l'article L213-9-2 du code de l'environnement.

Il convient de veiller à ce que le CDA-C commandé par l'agence de l'eau et celui commandé par la collectivité ou son exploitant soient décalés d'au moins 6 mois afin de couvrir des périodes de rejet différentes. Par ailleurs, dans le cas où l'intervenant réaliserait à la fois le CDA-C commandé par l'agence de l'eau et celui commandé par la collectivité, il convient que les interventions soient réalisées par 2 personnes différentes.

## 2. Renseignements généraux

Renseignements sur la visite	
<b>Etablissement ou station :</b> Station d'épuration de Cavalaire sur Mer (83)	<b>Visite du :</b> 10 mars 2022
	<b>Par :</b> CHESS EPUR'
<b>Météo du jour :</b> Ensoleillé	<b>En la personne de :</b> S. Tcherevatchenkoff

Renseignements sur le site	
<b>Maître d'ouvrage :</b> SIVOM Littoral des Maures <b>Nom du responsable –</b> M. Montet Franck <b>Fonction :</b> Responsable station d'épuration <b>E-mail du Maître d'ouvrage :</b> <a href="mailto:franck.montet@sivom-littoral-des-maures.org">franck.montet@sivom-littoral-des-maures.org</a>	
<b>Type de station :</b> biologique boues activées	<b>Capacité de la station :</b> 68 000EH
<b>Mise en service de la station :</b> 2006	<b>Exploitant de la station :</b> SIVOM Littoral des Maures
<b>Personnes rencontrées et coordonnées téléphoniques :</b> M. MONTET Franck – Responsable instrumentation – 04.94.00.45.30 M. DOMINGUEZ – Exploitant – 06.71.38.61.36	
<b>Adresse du site :</b> 145 chemin des Essarts 83 240 Cavalaire sur mer	<b>Adresse de l'exploitant :</b> 145 chemin des Essarts 83 240 Cavalaire sur mer
<b>Points de mesure :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de points de mesures à contrôler commandés : 6</li><li>• Nombre de points de mesures effectivement contrôlés : 4</li></ul>	
<b>Période d'arrêt de l'installation depuis début de l'année 2022 :</b> Pas d'arrêt	

### 3. Descriptif des points d'autosurveillance

Dénomination des points d'autosurveillance		Descriptif des matériels en place		
		Organe de mesure	Débitmètre	Préleveur d'échantillon
<b>Point A2</b> Déversoir en tête de station – DO Carrade	<b>Principe</b>	Ecoulement libre	Sonde US + transmetteur	Pas de préleveur sur ce point
	<b>Marque</b>	Rectangulaire	Siemens	
	<b>Type</b>	Sans contraction latérale	Multiranger 200	
	<b>Date de mise en service</b>	/	2006	
<b>Point A3</b> Entrée station	<b>Principe</b>	Conduites en charge	Electromagnétique	Dépression
	<b>Marque</b>	Inox	Endress Hauser + Siemens	Endress Hauser
	<b>Type</b>	DN 450 (principal) + DN90 (Camping)	Promag 10 + Sitrans MAGFLO	ASP 200
	<b>Date de mise en service</b>	2006	2006	2021
<b>Point A5</b> By-pass biologique	<b>Principe</b>	Lame déversante	Sonde piézo + transmetteur	Dépression
	<b>Marque</b>	/	Milltronics	Hach Lange
	<b>Type</b>	/	Hydroranger plus	BL4011
	<b>Date de mise en service</b>	2006	2006	2009
<b>Point A5</b> Surverse bassin d'orage	<b>Principe</b>	Lame déversante	Sonde piézo + transmetteur	Préleveur commun avec le by-pass biologique
	<b>Marque</b>	/	Milltronics	
	<b>Type</b>	/	Hydroranger plus	
	<b>Date de mise en service</b>	2006	2006	
<b>Point A4</b> Sortie station	<b>Principe</b>	Ecoulement libre	Sonde radar	Dépression
	<b>Marque</b>	Endress Hauser	Vega	Endress Hauser
	<b>Type</b>	HQI-440N	Vegapuls	ASP Station 2000
	<b>Date de mise en service</b>	2006	2021	2006
<b>Point A6</b> Boues produites	<b>Principe</b>	Conduite en charge	Electromagnétique	Pas de préleveur sur ce point
	<b>Marque</b>	PVC	Endress Hauser	
	<b>Type</b>	DN100	Promag L	
	<b>Date de mise en service</b>	2011	2015	

#### 4. Modification depuis la dernière visite

Dénomination des points d'autosurveillance	Descriptif des modifications apportées depuis la signature du manuel d'autosurveillance par l'Agence de l'Eau		
	Organe de mesure	Débitmètre	Préleveur d'échantillon
<b>Point A2</b> <b>Déversoir en tête de station</b>	Aucune modification	Aucune modification	Pas de dispositif de prélèvement
<b>Point A3</b> <b>Entrée station</b>	Aucune modification	Aucune modification	Remplacement du préleveur
<b>Point A5</b> <b>By-pass biologique + surverse bassin d'orage</b>	Aucune modification	Aucune modification	Aucune modification
<b>Point A4</b> <b>Sortie station</b>	Aucune modification	Remplacement du type de mesure : mise en place d'une mesure de hauteur par radar	Aucune modification
<b>Point A6</b> <b>Boues produites</b>	Aucune modification	Aucune modification	Pas de dispositif de prélèvement



## 5. Diagnostique de fonctionnement et d'entretien des matériels

### 5.1 Point A2 - Déversoir tête de station – DO Carrade

STEP de Cavalaire sur mer (83) le 10/03/2022		Point 1 DO Carrade	
Mesure de débit en écoulement à surface libre		Oui	Non
1	L'étanchéité, la propreté et l'état d'entretien du point de mesure, sont-ils satisfaisants ?	X	
2	L'implantation du point de mesure est elle judicieuse ?	X	
3	Le dispositif de mesure est-il adapté à l'étendue des débits à mesurer ?	X	
4	Le capteur de mesure est-il adapté au type d'effluent et à l'environnement rencontrés (mousses, température, etc...) ?	X	
5	L'implantation du capteur est elle conforme aux normes en vigueur et/ou aux prescriptions du constructeur ?	X	
6	Existe t-il un système de contrôle adapté de la hauteur d'eau et/ou du débit ?	X	
7	Le capteur de mesure a-t-il fait l'objet d'un étalonnage sur banc ?	X	
8	La loi hydraulique $Q=f(h)$ utilisée, est-elle cohérente avec les caractéristiques de l'organe de mesure ?	X	
9	Y a-t-il un affichage sur site de la hauteur et du débit ?	X	
10	Si une simulation de la hauteur et/ou du débit est possible, y a-t-il cohérence entre les données simulées et mesurées *	X	
11	Le report des informations sur la supervision est il cohérent avec les données lues sur site ?	X	
12	Existe il une fiche de suivi ?	X	
13	La fréquence des contrôles internes définies dans le manuel est elle respectée et est-elle conforme aux prescriptions de l'agence de l'eau ?	X	
CONFORMITÉ		Oui	

#### Commentaires :

Bon fonctionnement de la mesure de débit du déversoir en tête de station. Le zéro hydraulique est correctement calé.

## 5.2 Point A3 – Entrée station

le 10/03/2022		Point 1 Entrée station	
Mesure de débit en écoulement en charge		Coef.	
		Oui	Non
1	Le débitmètre est-il adapté vis à vis de l'étendue des débits à mesurer, est-il installé conformément aux normes en vigueur et/ou aux prescriptions du constructeur, le report éventuel de la mesure s'effectue-t-il correctement ?	2	X
2a	Si une mesure comparative est possible, l'écart (*) entre les résultats de mesures obtenus sur le point de mesure et de manière déportée d'une part, et par l'organisme de contrôle d'autre part, est-il $\leq$ à 5 % ? Pour les débits < 10 m3, le fonctionnement sera apprécié par l'intervenant	8	
2b	Si une mesure comparative est possible, l'écart (*) entre les résultats de mesures obtenus sur le point de mesure et de manière déportée d'une part, et par l'organisme de contrôle d'autre part, est-il > 10 % ?	0	
3	Si une mesure comparative est impossible ou que l'écart se situe entre 5 et 10% et qu'un bilan eau (entrée / sortie ou autre) peut-être établi (**), est-il cohérent ( $\leq$ 10 %) ?	8	X
4	Si une mesure comparative est impossible ou que l'écart se situe entre 5 et 10% et qu'un contrôle électronique du débitmètre est assuré, le rapport d'intervention atteste-t-il d'un bon fonctionnement du débitmètre ?		X
5	Si une mesure comparative est impossible ou que l'écart se situe entre 5 et 10% et qu'un étalonnage du débitmètre par un laboratoire accrédité est réalisé, l'incertitude de mesure du débitmètre est-elle conforme aux prescriptions du constructeur ?		
Résultat de la cotation sur 10 →		10,0	

### Commentaires :

Les débitmètres entrée station ne peuvent être contrôlés. En revanche, l'écart volume entrée / volume sortie est de 1.8% sur les 3 derniers mois (décembre 2021 à février 2022).

Le débitmètre principal a été contrôlé par Endress Hauser le 16 mai 2021.

le 10/03/2022		Point 1 Entrée station	
Dispositifs de Prélèvement		Coef.	
		Oui	Non
1	Le point de prélèvement est-il correctement implanté et situé dans un milieu homogène et brassé ?	2	X
2	Le circuit de prélèvement, y compris la boucle primaire, présente-t-il un état de fonctionnement satisfaisant, son diamètre est-il $\geq$ à 9 mm ?	1	X
3	Le volume de prélèvement par cycle est-il $\geq$ à 50 ml et est-il répétable à $\pm$ 5 % ?	1	X
4	La vitesse d'aspiration, y compris celle de la boucle primaire, est-elle $\geq$ à 0,5 m/s ?	1	X
5	Le préleveur est-il asservi au débit, ou au volume écoulé, assure-t-il un nombre de prélèvements égal, en moyenne, au moins à 4 (***) par heure de rejet effectif ? Les horaires de prélèvement et de totalisation des débits sont-ils synchronisés ?	2	X
6	La température de l'enceinte de prélèvement est-elle adaptée? Si elle est réfrigérée, sa température est-elle maîtrisée à $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ?	2	X
7	L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est-il $\leq$ à 10 % ?	5	X
Résultat de la cotation sur 10 →		10,0	

### Commentaires :

Bon fonctionnement du préleveur entrée station. L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est de 0.9%, inférieur à l'EMT fixé à 10%.

### 5.3 Point A5 – By-pass biologique + surverse bassin d'orage

STEP de Cavalaire sur mer (83) le 10/03/2022		Point 1 By-pass biologique		Point 2 Surverse bassin d'orage	
Mesure de débit en écoulement à surface libre		Oui	Non	Oui	Non
1	L'étanchéité, la propreté et l'état d'entretien du point de mesure, sont-ils satisfaisants ?	X		X	
2	L'implantation du point de mesure est-elle judicieuse ?	X		X	
3	Le dispositif de mesure est-il adapté à l'étendue des débits à mesurer ?	X		X	
4	Le capteur de mesure est-il adapté au type d'effluent et à l'environnement rencontrés (mousses, température, etc...) ?	X		X	
5	L'implantation du capteur est-elle conforme aux normes en vigueur et/ou aux prescriptions du constructeur ?	X		X	
6	Existe-t-il un système de contrôle adapté de la hauteur d'eau et/ou du débit ?	X		X	
7	Le capteur de mesure a-t-il fait l'objet d'un étalonnage sur banc ?	X		X	
8	La loi hydraulique $Q=f(h)$ utilisée, est-elle cohérente avec les caractéristiques de l'organe de mesure ?	X		X	
9	Y a-t-il un affichage sur site de la hauteur et du débit ?	X		X	
10	Si une simulation de la hauteur et/ou du débit est possible, y a-t-il cohérence entre les données simulées et mesurées ?	X		X	
11	Le report des informations sur la supervision est-il cohérent avec les données lues sur site ?	X		X	
12	Existe-il une fiche de suivi ?	X		X	
13	La fréquence des contrôles internes définies dans le manuel est-elle respectée et est-elle conforme aux prescriptions de l'agence de l'eau ?	X		X	
CONFORMITÉ		Oui		Oui	

#### Commentaires :

Bon fonctionnement des sondes piézo permettant de mesurer les hauteurs du by-pass biologique et de la surverse du bassin d'orage. Seules les mesures de hauteurs ont été vérifiées. Il n'est pas possible de vérifier la relation H/Q.

le 10/03/2022			Point 1 By-pass biologique	
Dispositifs de Prélèvement		Coef.	Oui	Non
1	Le point de prélèvement est-il correctement implanté et situé dans un milieu homogène et brassé ?	2	X	
2	Le circuit de prélèvement, y compris la boucle primaire, présente-t-il un état de fonctionnement satisfaisant, son diamètre est-il $\geq$ à 9 mm ?	1	X	
3	Le volume de prélèvement par cycle est-il $\geq$ à 50 ml et est-il répétable à $\pm 5\%$ ?	1	X	
4	La vitesse d'aspiration, y compris celle de la boucle primaire, est-elle $\geq$ à 0,5 m/s ?	1	X	
5	Le préleveur est-il asservi au débit, ou au volume écoulé, assure-t-il un nombre de prélèvements égal, en moyenne, au moins à 4 (***) par heure de rejet effectif ? Les horaires de prélèvement et de totalisation des débits sont-ils synchronisés ?	2	X	
6	La température de l'enceinte de prélèvement est-elle adaptée ? Si elle est réfrigérée, sa température est-elle maîtrisée à $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ?	2	X	
7	L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est-il $\leq$ à 10% ?	5	X	
Résultat de la cotation sur 10 →			10,0	

**Commentaires :** Bon fonctionnement du dispositif de prélèvement du by-pass de la station : répétitivité, vitesse d'aspiration, température.

#### 5.4 Point A4 – Sortie station

STEP de Cavalaire sur mer (83) le 10/03/2022		Point 1 Sortie station	
Mesure de débit en écoulement à surface libre		Coef.	Oui Non
1	Le dimensionnement de l'organe de mesure vis-à-vis de l'étendue des débits à mesurer, y compris celui des canaux d'approche et de fuite, sont-ils conformes aux normes en vigueur et/ou aux prescriptions des constructeurs ?	5	X
2	La planéité et l'horizontalité de l'organe de mesure, y compris pour les canaux d'approche et de fuite, sont-elles conformes aux normes en vigueur et/ou aux prescriptions des constructeurs ?	5	X
3	L'étanchéité, la propreté et l'état d'entretien de l'organe de mesure, y compris ceux des canaux d'approche et de fuite, sont-ils satisfaisants ?	1	X
4	Le fonctionnement hydraulique de l'organe de mesure, en amont et en aval, est-il satisfaisant ?	5	X
5	Le capteur de mesure est-il adapté au type d'effluent et à l'environnement rencontrés (mousses, température, etc..) et présente-t-il un état de propreté satisfaisant ?	2	X
6	L'implantation du capteur respecte-t-elle les normes en vigueur et/ou les prescriptions des constructeurs ?	1	X
7	Existe-t-il un système de contrôle adapté de la hauteur d'eau et/ou du débit ?	1	X
8	La loi hydraulique $Q = f(h)$ utilisée, est-elle cohérente avec les caractéristiques de l'organe de mesure ?	5	X
9	L'écart (*) entre d'une part les résultats de mesures obtenus à partir des dispositifs en place et ceux mesurés par l'organisme de contrôle d'autre part est-il : ≤ à 10% pour un volume mesuré ≤ à 50 m <sup>3</sup> ? ≤ à 5% pour un volume mesuré > à 50 m <sup>3</sup> par un organe calibré ? Pour les débits < 10 m <sup>3</sup> , le fonctionnement sera apprécié par l'intervenant	10	X
Résultat de la cotation sur 10 →			10,0

**Commentaires :** Bon fonctionnement du débitmètre sortie station. L'écart entre le débitmètre de la station et le débitmètre portable est de 0.7%, inférieur à l'EMT fixée à 5%.

le 10/03/2022		Point 1 Sortie station	
Dispositifs de Prélèvement		Coef.	Oui Non
1	Le point de prélèvement est-il correctement implanté et situé dans un milieu homogène et brassé ?	2	X
2	Le circuit de prélèvement, y compris la boucle primaire, présente-t-il un état de fonctionnement satisfaisant, son diamètre est-il ≥ à 9 mm ?	1	X
3	Le volume de prélèvement par cycle est-il ≥ à 50 ml et est-il répétable à ± 5 % ?	1	X
4	La vitesse d'aspiration, y compris celle de la boucle primaire, est-elle ≥ à 0,5 m/s ?	1	X
5	Le préleveur est-il asservi au débit, ou au volume écoulé, assure-t-il un nombre de prélèvements égal, en moyenne, au moins à 4 (***) par heure de rejet effectif ? Les horaires de prélèvement et de totalisation des débits sont-ils synchronisés ?	2	X
6	La température de l'enceinte de prélèvement est-elle adaptée? Si elle est réfrigérée, sa température est-elle maîtrisée à 5°C ± 3°C ?	2	X
7	L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est-il ≤ à 10% ?	5	X
Résultat de la cotation sur 10 →			10,0

**Commentaires :** Bon fonctionnement du préleveur sortie station. L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est de 0.9%, inférieur à l'EMT fixé à 10%.

## 5.5 Mesures sur les boues

DEBITMETRE ÉLECTROMAGNETIQUE (DEM)	COMMENTAIRES	
Le débitmètre est-il adapté vis à vis de l'étendue des débits à mesurer ?	Oui	
Le débitmètre est-il installé conformément aux normes et aux prescriptions du constructeur ?	Oui	
Le report éventuel de la mesure s'effectue-t-il correctement en supervision ?	Oui	
Si une mesure comparative (temps de transit ou empotage) est possible, l'écart (*) entre les résultats de mesures obtenus sur le point de mesure (Va) et de manière déportée, et par l'organisme de contrôle d'autre part, est-il $\leq \pm 10\%$ ? (**)	Non	Pas de mesure possible. Pas de signal avec le débitmètre portable.
OU, si une mesure comparative est impossible et qu'un contrôle de fonctionnement du débitmètre est assuré annuellement par le constructeur ou le fournisseur (contrôle électronique), le rapport d'intervention atteste-t-il d'un bon fonctionnement du débitmètre ?	Oui	Vérification annuelle des deux débitmètres boues : dernier contrôle le 16 mai 2021

(\*) Calcul de l'écart par rapport à la moyenne (Vm) des 2 valeurs :  $100 \times (Va - Vm) / Vm$

(\*\*) En cas d'un volume de boues soutiré  $< 10 \text{ m}^3$  sur la durée du contrôle, le fonctionnement sera apprécié par l'intervenant. L'intervenant décrira notamment le mode d'estimation de la production de boues et vérifiera la présence et le bon fonctionnement du ou des compteurs horaires de marche des pompes.



Modalités de contrôle interne du débitmètre boues utilisées par l'exploitant (*)
- Contrôle annuel de l'électronique des débitmètres par organisme externe : Endress+Hauser le 16 mai 2021

(\*) En cas de validation de ce point de mesure (mesures inférieures aux écarts maximum tolérés) lors du contrôle annuel (mesure en parallèle, mesure par empotage ou contrôle électronique), il n'est pas demandé de réaliser des contrôles internes par l'exploitation sur ce point particulier. À l'inverse, en l'absence de validation de ce point lors du contrôle annuel, l'exploitant devra réaliser des mesures comparatives par empotage à fréquence mensuelle.

BOUES LIQUIDES PRODUITES	Labo Station	Labo de Contrôle	Ecart / moyenne en % (*)	Conformité EMT $\pm 20\%$
Concentration (en MS)	28.3%	29.0%	1.22%	Oui

(\*) Calcul de l'écart par rapport à la moyenne (Vm) des 2 valeurs  $100 \times (Va - Vm) / Vm$

### Commentaires :

-  Mesure de débit : Conforme
-  Analyse des Matières Sèches : Conforme

## 5.6 Divers

### ➤ Comparatif des volumes entrée / sortie station :

Mesure de débit : les bilans mensuels Entrée / Sortie sont cohérents.

L'écart volume entrée / volume sortie est de 1.8% pour la période du 01/12/21 au 28/02/22.

Mois	Ve Volume mensuel entrée	Volume mensuel sortie (Vs sortie + Vb bypass)	Écart en % (/ moyenne)	Conformité EMT ≤ 10 %
12-21	80 073 m <sup>3</sup>	86 504 m <sup>3</sup>	-3.9%	Oui
01-22	72 370 m <sup>3</sup>	72 514 m <sup>3</sup>	-0.1%	Oui
02-22	67 054 m <sup>3</sup>	68 406 m <sup>3</sup>	-1.0%	Oui
<b>Totaux</b>	<b>219 497 m<sup>3</sup></b>	<b>227 424 m<sup>3</sup></b>	<b>-1.8%</b>	<b>Oui</b>

$$(*) \text{ Écart en \%} = 100 \times (Ve - Vs) / [(Ve + Vs) / 2]$$

**Commentaires :** Dispositif conforme

### ➤ Contrôle de la température des effluents en sortie station :

- Modalité de réalisation de la mesure de température : Continue, en amont du canal Venturi.
- Conformité du positionnement de la sonde : Oui, au centre de l'écoulement.

Température en °C	Station Ts	Mandataire Tm	Ecart (*) en °C	Conformité EMT ≤ 1°C
	13.9	14.2	0,3	Oui

$$(*) \text{ Écart en } ^\circ\text{C} = Ts - Tm$$

**Commentaires :** Dispositif conforme.

➤ **Contrôle de la pluviométrie :**

Pluviomètre	Oui	Non	Informations complémentaires
Le système d'assainissement est-il équipé d'un pluviomètre ?	X		
Le pluviomètre utilisé est-il normé et présente-t-il une section suffisante ?	X		
Le pluviomètre est-il implanté correctement ?	X		

**Commentaires :**

Pluviomètre à lecture directe. Comparaison avec les données météo de l'observatoire marin. Un rapport de vérification du pluviomètre est envoyé au SIVOM.

## 6. Constitution, conservation et délais de mise en analyses

### 6.1 Modalité de constitution des échantillons

Le volume d'échantillon prélevé est déterminé par pesée : balance Grauwel (0 à 25kg)

Contrôle balance : Balance exploitant = 16.62kg et balance Chess Epur' = 16.63kg soit 0.06% d'écart.

Le partage des échantillons est effectué en routine par l'exploitant :

- ◆ Sur le site de prélèvement
- ◆ Décrire le mode de partage de l'échantillon :
  - Agitation mécanique
  - Partage par pompage
  - Par remplissage successif 3 x1/3.
  - En commençant par l'effluent sortie station et entrée station ensuite.

Le dispositif existant sur site n'est pas satisfaisant. En effet, le matériel utilisé ne répond pas aux exigences de la norme FD T90-523-2. (Voir prescriptions Agence de l'Eau page 8/31).

Il a donc été utilisé le matériel de l'intervenant pour le fractionnement des échantillons : visseuse à vitesse variable, hélice d'agitation quadripâle en acier inoxydable, pompe péristaltique.

Les échantillons sont conservés au réfrigérateur avant transfert au laboratoire.

Les analyses sont réalisées par le laboratoire Véolia à Ste Maxime.

**Commentaires :** Dispositif conforme



**Le matériel de fractionnement devra être remplacé pour répondre à la norme FD T90-523-2 : visseuse à vitesse variable, hélice d'agitation quadripâle en acier inoxydable, bidon rectangulaire muni d'un robinet.**

### 6.2 Conservation des échantillons pendant leur transport

- ✚ Les échantillons sont conditionnés dans une glacière équipée de plaques eutectiques.
- ✚ Le transport est réalisé dans un véhicule adapté, non réfrigéré.
- ✚ La température de la glacière à l'arrivée au laboratoire est de 6°C.

**Commentaires :** Dispositif conforme



## 6.3 Délais de mise en analyses des échantillons

Suivi des délais de mise en œuvre des analyses par le laboratoire de la station ( <i>ou du sous-traitant</i> )	Date et heure	Délais
Date et heure de fin du prélèvement	10-03-22 à 8h00	
Date et heure de constitution de l'échantillon	10-03-22 à 9h00	1h00
Date et heure de remise de l'échantillon au laboratoire	10-03-22 à 9h45	1h45
Date et heure de début des analyses	10-03-22 à 10h00	2h00

### Commentaires :

Les échantillons sont correctement traités et le délai de mise en analyse est conforme.

## 6.4 Synthèse

Les échantillons sont-ils constitués, conservés et mis en analyse, selon les règles de l'art en vigueur ?		Pénalité (5)
Le guide AQUAREF est-il respecté pour le prélèvement des échantillons SDE (1) ?	Non Concerné	0%
Les échantillons sont-ils fractionnés sous agitation mécanique (2) ?	Oui	0%
La conservation et le transport des échantillons est-il assuré à 5°C ± 3°C (3) ?	Oui	0%
Les analyses sont-elles mises en œuvre sous 24 h (4) ?	Oui	0%

## 7. Analyses des échantillons

COMPARATIF ANALYTIQUE									
Les analyses de l'établissement sont réalisées par : Véolia									
Les analyses de contrôle ont été réalisées par : CTC									
Les échantillons sont-ils constitués, conservés et mis en analyse, selon les règles de l'art en vigueur ?								Pénalité (5)	
Le guide AQUAREF est-il respecté pour le prélèvement des échantillons SDE (1) ?								Non Concerné	0%
Les échantillons sont-ils fractionnés sous agitation mécanique (2) ?								Oui	0%
La conservation et le transport des échantillons est-il assuré à 5°C ± 3°C (3) ?								Oui	0%
Les analyses sont-elles mises en œuvre sous 24 h (4) ?								Oui	0%
<p>(1) Tuyau d'aspiration en téflon et bouchons en verre</p> <p>(2) Fractionnement par pompage ou à l'aide d'un robinet (DN ≥ 9mm) monté sur le bidon d'homogénéisation</p> <p>(3) Regarder les conditions de stockage sur site et la température des enceintes de transport notée sur les bulletins d'analyses</p> <p>(4) A défaut, tenir compte de la stabilisation ou de la congélation éventuelle des échantillons</p> <p>(5) Si Non, la cotation analytique est réduite de 10% pour chaque question</p>									
Les analyses sont-elles correctement effectuées ?								Coef. (6)	
Note forcée à 10 en cas de rendu des analyses sous accréditation du COFRAC								Non	18
Nombre d'analyses ayant fait l'objet d'un comparatif :								16	8,9
Nombre de résultats analytiques conformes :									
(6) En l'absence de réception des résultats analytiques de l'industriel ou de l'exploitant sous 3 semaines, le coefficient est forcé à 0									
Résultat de la cotation sur 10 :								→	8,9

Paramètres	LQ en mg/l	Point 1 Entrée station					Point 2 Sortie station					Point 3							
		Etablissement	COFRAC	Labo de contrôle	COFRAC	Ecart (%)	Conformité	Etablissement	COFRAC	Labo de contrôle	COFRAC	Ecart (%)	Conformité	Etablissement	COFRAC	Labo de contrôle	COFRAC	Ecart (%)	Conformité
DBO5	3	340		237		17,9%	Oui	8		5,52		-	Oui						
DCO	30																		
ST DCO	10	700		395		27,9%	Non	39		34,1		6,7%	Oui						
COT	0,3																		
MEST	2	241		250		-1,8%	Oui	3		8,3		-	Oui						
NKJ (N)	0,5	73,13		73,2		0,0%	Oui	9,46		9,17		1,6%	Oui						
NH4 (NH4)	0,5	33,06		55,9		-25,7%	Non	7,78		8,3		-3,2%	Oui						
NO2 (NO2)	0,05	0,01		0,015		-	Oui	0,46		0,5		-	Oui						
NO3 (NO3)	1	0,395		0,1		-	Oui	29,1		22		13,9%	Oui						
NGL	1	73,5		73,2		0,2%	Oui	39		31,9		10,0%	Oui						
PT	0,05	7,03		8,24		-7,9%	Oui	0,63		0,711		-	Oui						

**Commentaires :**

Le comparatif analytique est dans l'ensemble cohérent. Seuls deux écarts sont constatés sur la DCO et les NH4 en entrée station.

## 8. Système qualité

Manuel d'autosurveillance	oui	non	Informations complémentaires
Le manuel est-il présent ?	X		Sous format informatique + papier
Version système d'assainissement nationale ?	X		
Informations autosurveillance réseau à jour ?	X		
Date de signature du manuel (date Police de l'Eau)	X		Signé le 8 juin 2016

### Commentaires :

Le manuel est présent sur la station et à jour. Une mise à jour a été effectuée en mars 2021. Le faire signer pour faire valider les dernières modifications.

Procédures de contrôles internes des débits à jour	oui	non	Informations complémentaires
Comparaison volumes hebdomadaires ou mensuels entrée / sortie EMT < 10%	X		Comparaison journalière lors de la relève des index.
Contrôle de la hauteur d'eau (H) et transformation H/Q ? Points A3 et A4 : EMT ≤ 5 % sur le débit (Q) Points A2 et A5 : EMT ≤ 10 % sur le débit (Q)	X		Contrôle mensuel. Derniers contrôles : Sortie station : 08-07-21, 19-08-21 et 03-02-22. DO Carrade : 10-01-22, 10-02-22 et 10-03-22.
Contrôle électronique des débitmètres électromagnétiques ? (annuel si mesure comparative impossible et bilan eau non cohérent)	X		Contrôle annuel des DEM par Endress Hauser : .
Contrôle du report sur la supervision	X		Contrôle annuel lors du CDA



- Contrôle du débitmètre sortie station est réaliser mensuellement. Respecter la fréquence mensuelle indiquée dans le manuel d'autosurveillance.
- Mettre en place le contrôle du report sur la supervision à minima tous les trimestres.

## CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

Procédures de contrôles internes des prélèvements à jour	Oui	Non	Informations complémentaires
Volume unitaire prélevé ( $\geq 50$ ml) ?	X		Contrôle mensuel. Derniers contrôles : 15-11-21, 06-01-22 et 03-02-22.
Répétitivité ( $EMT \leq 5\%$ ) ?	X		
Vitesse ascensionnelle ( $V \geq 0,5$ m/s) ?	X		
Comparaison du volume prélevé/volume théorique ( $EMT \leq 10\%$ ) à chaque bilan ?	X		A chaque bilan. Derniers contrôles : 22-02-22, 03-03-22 et 07-03-22.
Suivi de la température dans l'enceinte du préleveur ( $EMT = 5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ) à chaque bilan ?	X		

PROCEDURES DE CONTROLES DES AUTRES MATERIELS	OUI	NON	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
Thermomètres ( $EMT \pm 1^{\circ}\text{C}$ )	X		Comparatif avec auditeur : conforme
Pluviomètre	X		Utilisation des données de l'observatoire marin.
Balances ( $EMT \pm 3\%$ )		X	Comparatif avec auditeur : conforme
Chronomètre ( $EMT \pm 1\text{s}$ ) STEP = 12,09s14 et CE = 12,09s20		X	Comparatif avec auditeur : conforme. Ecart de 0.06s avec chronomètre de l'auditeur.

Traçabilité des contrôles internes	oui	non	Informations complémentaires
Les contrôles internes sont-ils tous tracés ?	X		



Penser à mettre à jour les fiches de suivi du thermomètre, de la balance et du chronomètre suivant les résultats de l'audit.

## CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

Fiches de non-conformité ou d'action corrective	oui	non	Informations complémentaires
Des fiches de non-conformité Ont-elles été produites ?		X	
Des actions correctives ou préventives Ont-elles été mises en œuvre ?		X	

### **Commentaires :**

Aucune fiche de non-conformité a été produite depuis début 2022.

Transmission des données d'autosurveillance	oui	non	Informations complémentaires
Les données d'autosurveillance sont-elles déposées dans le portail Mesure des Rejets (MR) ou VERSEAU ?	X		
Le cadre de surveillance MR (Paramètres à suivre et fréquences), est-il conforme au programme d'autosurveillance ?	X		

**N.B. :** Il est nécessaire d'utiliser le logiciel des polices de l'eau MESURESTEP, ou tout autre logiciel permettant de générer des fichiers SANDRE 3.0.

CONTROLE DES DISPOSITIFS D'AUTOSURVEILLANCE	OUI	NON	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
Le réseau de collecte fait-il l'objet de contrôle(s) de ses dispositifs d'autosurveillance ?	X		Contrôle annuel par Chess Epur' (lors du CDA)
La station d'épuration fait-elle l'objet de contrôle(s) de ses dispositifs d'autosurveillance ?	X		Contrôle annuel par Chess Epur' (lors du CDA)
Les contrôles ont-ils été effectués par des organismes habilités (*)	X		(cf. la liste sur <a href="http://www.eaurmc.fr">www.eaurmc.fr</a> )
Le rapport est-il déposé et les notes sont-elles saisies dans le portail Mesure des Rejets (MR) ?	X		

Pour rappel, les contrôles mandatés par l'agence de l'eau ses frais, ne se substituent pas aux contrôles annuels à la charge du maître d'ouvrage ou de l'exploitant de la station d'épuration.

## 9. Conclusions

SYNTHESE DES COTATIONS	
1 - Cotation des dispositifs de mesure de débit (sur 10)	10,0
2 - Cotation des dispositifs de prélèvement (sur 10)	10,0
3 - Cotation du comparatif analytique (sur 10)	8,9
4 - Existe-t-il un système qualité performant et les résultats analytiques sont ils déposés selon le scénario d'échange en vigueur (coeff 0,9 ou 1)	Oui
Cotation globale sur 10 = Moyenne (①+②+③) x ④ (1 ou 0,9)	9,7

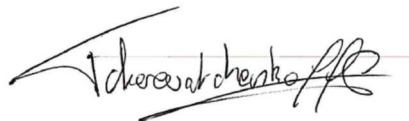
### Commentaires :

- **Débitmétrie :**
  - Déversoir tête de station : Conforme.
  - Entrée station : Conforme. Le DEM ne peut être contrôlé. Contrôle annuel par Endress Hauser. Dernier contrôle le 16 mai 2021.
  - Sortie station : Conforme.
  - Boues : Conforme.
- **Prélèvements d'échantillons :**
  - Entrée station : Conforme.
  - Sortie station : Conforme.
  - Fractionnement : Non-conforme : Le matériel de fractionnement devra être remplacé pour répondre à la norme FD T90-523-2 : visseuse à vitesse variable, hélice d'agitation quadripâle en acier inoxydable, bidon rectangulaire muni d'un robinet.
- **Analyses :**
  - Température de la glacière à réception : Conforme.
  - Délais de mise en analyse : Conforme.
  - Analyses : Sur l'échantillon « entrée station », on constate un écart sur la DCO et sur les NH4.
- **Points divers :**
  - Comparaison des volumes entrée / sortie station : Conforme.
  - Température de rejet : Conforme.
  - Pluviomètre : Conforme.
- **Qualité :**
  - Manuel d'autosurveillance : A jour. Dernière mise à jour : mars 2021. A faire signer.
  - Contrôles internes : Conforme. Mettre en place un contrôle du report sur la supervision. Respecter la périodicité des contrôles définie au manuel.

Chaque vérification métrologique doit faire l'objet d'un calcul d'écart à comparer à l'Écart Maximum Toléré (EMT) afin de statuer sur la conformité des instruments de mesure.

## 1. Dates et visas

Rapport produit le 13 mai 2022  
Par Stéphane Tcherevatchenkoff

Handwritten signature of Stéphane Tcherevatchenkoff in black ink.

Rapport validé le 15 mai 2022  
Par Olivier Gheude

Handwritten signature of Olivier Gheude in black ink.

# Annexes



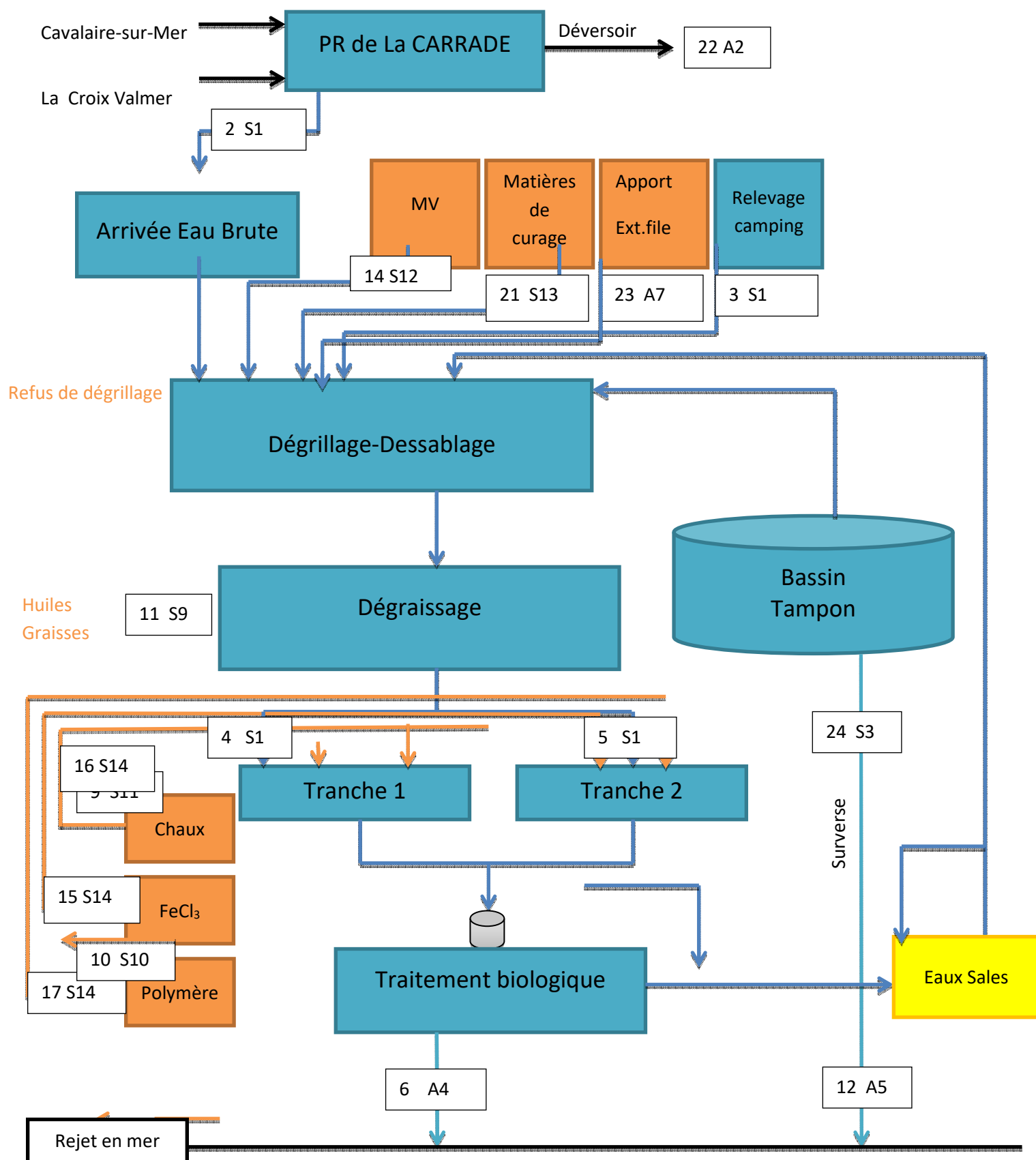
## A. Schéma des installations

Repère (schéma)	Code du point	Locali- sation	Libellé du point	Source des données (appareils et/ou autres points)	Paramètres / Mode d'obtention (méthode de calcul des données)
	1	A3	Entrée Station	2+3	Pluviométrie : Pluviomètre sur le site (mesure directe). Débit : volume/j Concentration : préleveur eau brute
	22	A2	Déversoir La Carrade	Sonde à ultrason sur lame déversante	<b>Voir annexe IV.C</b>
	2	S1	Entrée station PR CARRADE	Débitmètre électromagnétique sur conduite. Préleveur eau brute.	Pluviométrie : Pluviomètre sur le site (mesure directe). Débit : volume/j Concentration : préleveur eau brute. <b>Voir annexe IV.C</b>
	14	S12	Matières de vidanges	Volume camion	<b>Voir annexe IV.C</b>
	21	S13	Matières de curages	Volume camion	<b>Voir annexe IV.C</b>
	3	S1	Relevage camping	Débitmètre électromagnétique sur conduite. Préleveur eau brute.	Débit : volume/j Concentration : préleveur eau brute. <b>Voir annexe IV.C</b>
	9	S11	Refus de dégrillage	Pesée sur le site de destination	Estimation des quantités après la pesée. Masse en cumul mensuel. <b>Voir annexe IV.C</b>
	10	S10	Sables		Estimation des quantités après la pesée. Masse en cumul mensuel. <b>Voir annexe IV.C</b>
	11	S9	Huiles et graisses		Estimation des quantités après la pesée. Masse en cumul mensuel. <b>Voir annexe IV.C</b>
	4	S1	Tranche 1	Débitmètre électromagnétique sur conduite.	Débit : volume/j pour info
	5	S1	Tranche 2	Débitmètre électromagnétique sur conduite.	Débit : volume/j pour info

## CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022


	16	S14	Réactif chaux sur file eau	Temps de marche doseurs	
	15	S14	Réactif Fecl3 sur file eau	Temps de marche doseurs	
	17	S14	Réactif polymère sur file eau	Temps de marche doseurs	
	12	A5	By-pass biologique + By-pass bassin tampon	Sonde piezométrique / lame déversante +préleveur.(13+24)	Débit : volume/j Concentration : préleveur de surverse <b>Voir annexe IV.C</b>
	6	A4	Sortie station	Sonde piezométrique / canal venturi +préleveur	Débit : volume/j Concentration : préleveur eau traitée. <b>Voir annexe IV.C</b>
	23	A7	Apport extérieur file Eau	Débitmètre électromagnétique sur conduite + préleveurs.	Débit : volume/j Concentration : préleveur . <b>Voir annexe IV.C (S12+S13)</b>
	20	S15	Réactif épaisseur chaux	Temps de marche doseur	
	7	A6	Boues produites	Débitmètre électromagnétique sur conduite + préleveurs.	Débit : volume/j Concentration : préleveurs boues. <b>Voir annexe IV.C</b>
	18	S15	Réactif file boue chaux	Temps de marche doseurs	
	19	S15	Réactif file boue polymère	Temps de marche doseurs	
	8	S6	Boues évacuées après traitement	Pesée sur le site de destination	Ms : poids/concentration
	13	S3	Bypass Biologique	Sonde piezométrique / lame déversante +préleveur.	Débit : volume/j
	24	S3	Bypass bassin d'orage	Sonde piezométrique / lame déversante +préleveur.	Débit : volume/j

**Schéma du système de traitement et localisation des points d'autosurveillance**



## B. Mesures comparatives

### a. Point A2 – Déversoir tête de station

		<b>FICHE DE TERRAIN POUR LE CONTRÔLE DES POINTS DE MESURE ÉCOULEMENT A SURFACE LIBRE</b>		EN-RED-MS-09D Janvier 2020	
<b>Maître d'ouvrage :</b> SIVOM Littoral des Maures		<b>Date d'intervention :</b> 10/03/2022			
<b>Point de mesure :</b> Déversoir tête de station		<b>Heure de début :</b>			
<b>Opérateur / Organisme :</b> S. Tcherevatchenkoff / Chess Epur		<b>Heure de fin :</b>			
MESURE DES DEBITS					
<b>Equipement existant sur site :</b> Sonde US + Transmetteur Siemens			<b>Planéité, horizontalité :</b>		
<b>Plage de mesure (m³/h) :</b>			<b>Débit moyen d'écoulement (m³/h) :</b>		
<b>Type de capteur de mesure :</b> US			<b>Positionnement :</b> Bon		
<b>Adapté au type d'effluents :</b> Oui			<b>Fonctionnement hydraulique :</b> /		
<b>Loi hydraulique utilisée :</b> Relation de Kindsvater - Carter			<b>Cohérente :</b> Oui		
<b>Dispositif de contrôle :</b> Cible amovible			<b>Adapté :</b> Oui		
<b>Étanchéité, propreté, entretien :</b> OK			<b>Plage horaire de mesure :</b> 8h		
<b>Fréquence de vérification sur site :</b> 1/mois			<b>Date de la dernière vérification :</b> mars-22		
<b>Equipement de contrôle installé :</b> Cible amovible			<b>Matériel de contrôle de la hauteur :</b>		
<b>Loi hydraulique utilisée :</b> Relation de Kindsvater - Carter			<b>Plage de mesure (m³/h) :</b>		


Comparaison des Hauteurs d'eau en mm				
Valeur lue sur le réglet de contrôle	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Réglet	Contrôle	Ecart / Réglet
0	0	0		0
60	59	-1		-60
120	121	1		-120
250	251	1		-250

Comparaison des débits en m³/h				
Valeur donnée par la loi hydraulique	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Loi hyd.	Contrôle	Ecart / Moyenne
0,000	0			
28,520	28	-2,66%		
81,510	82	0,86%		
250,670	251	0,00%		

# CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

## b. Point A3 – Entrée station

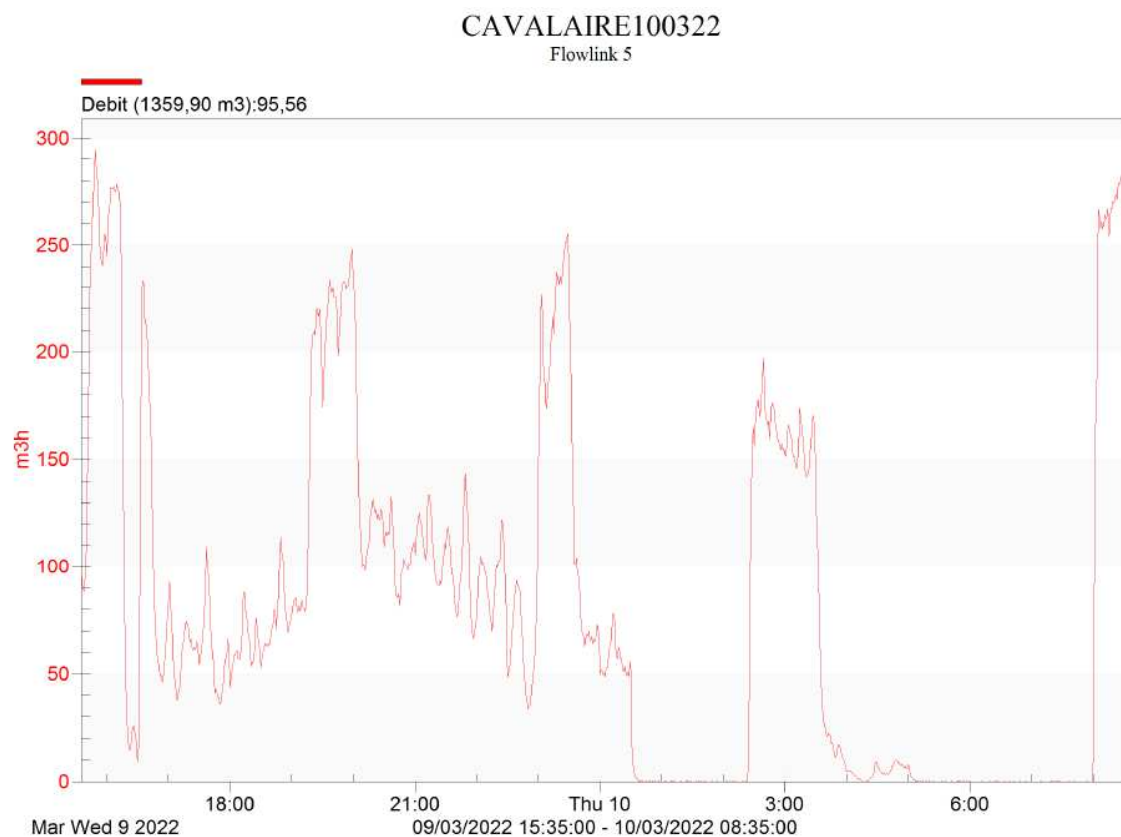
		<b>FICHE DE TERRAIN</b> <b>POUR LE CONTRÔLE DES POINTS DE MESURE</b> <b>ÉCOULEMENT EN CHARGE</b>		EN-RED-MS-09C Janvier 2020			
<b>Maître d'ouvrage :</b> SIVOM Littoral des Maures <b>Point de mesure :</b> Déversoir tête de station <b>Opérateur / Organisme :</b> S. Tcherevatchenkoff / Chess Epur'		<b>Date d'intervention :</b> 10/03/2022 <b>Heure de début :</b> <b>Heure de fin :</b>					
<b>MESURE DES DEBITS</b>							
<b>Équipement existant sur site :</b> DEM Endress Hauser <b>Plage de mesure (m³/h) :</b> 0 à 1500 <b>Débit moyen d'écoulement (m³/h) :</b> <b>Plage horaire de mesure :</b> <b>Fréquence de vérification sur site :</b> 1/an <b>Fréquence d'étalonnage :</b> 1/an		<b>Diamètre de la canalisation (mm) :</b> 600 <b>Longueur droite amont (mm) :</b> >3DN <b>Longueur droite aval (mm) :</b> >5DN <b>Date de la dernière vérification :</b> 2021 <b>Date du dernier étalonnage :</b>					
<b>Équipement de contrôle installé :</b> <b>Principe de mesure :</b>		<b>Positionnement :</b> <b>Plage de mesure (m³/h) :</b>					
<b>Comparaison des volumes mesurés sur la période considérée</b>							
	Mesure Exploitant Ve en m³	Ecart Maximum Toléré EMT	Mesure Intervenant Vi en m³	Moyenne (Ve + Vi) / 2	Ecart en m³ / moyenne	Ecart en % / moyenne	
Volume donné par le dispositif							
Volume reporté en salle de contrôle							
<b>ECHANTILLONNAGE SELON LA METHODE FDT 90-523-2</b>							
<b>Point de prélèvement :</b> Entrée station <b>Marque et type d'échantillonneur :</b> Endress Hauser ASP 200 <b>Nombre de flacons :</b> 1 <b>Réfrigéré :</b> Oui		<b>Asservissement :</b> Débit <b>Longueur tuyau (m) :</b> 4,31 <b>Diamètre du tuyau (mm) :</b> 10 <b>Hauteur d'aspiration (m) :</b> 2					
<b>Vérification de la répétabilité du volume unitaire de prélèvement</b>							
Volume programmé en ml	Essai 1 en ml	Essai 2 en ml	Essai 3 en ml	Volume moyen Vmoyen en ml	Ecart type	Répétabilité EMT ± 5%	
70	68	70	69	69	0,82	1,18%	
Tous les éléments de traçabilité et les incertitudes sont disponibles sur demande	<b>Vérification de la vitesse d'aspiration (m/s) Objectif ≥ 0,5 m/s</b>		<b>Essais</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Moyenne</b>
			<b>Temps (s)</b>	6,11	5,84	6,07	6,0
			<b>Vitesse (m/s)</b>	0,7	0,7	0,7	0,7
	<b>Vérification de la fréquence de prélèvement Objectif ≥ 4 / heure</b>		<b>Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m³)</b>				12
			<b>Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre (m³)</b>				2 213,000
			<b>Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer (N = V / F)</b>				184
	<b>Durée</b>	24	<b>Plage horaire</b>	8h à 8h	<b>Nombre / Heure</b>	8	
<b>Vérification de la balance et du volume prélevé par rapport au volume théorique</b>							
				<b>Volume prélevé (Vp) en ml</b>	<b>Vol théorique en ml (Vt = Vmoyen x N)</b>	<b>Ecart (Vp - Vt) / Vt en % EMT ± 10%</b>	
				12 810	12 696	0,90%	
<b>MESURE DES TEMPERATURES</b>							
<b>Équipement existant sur site :</b> Sonde Endress Hauser <b>Équipement de contrôle installé par l'intervenant :</b> Thermomètre P300W		<b>N° :</b> <b>N° :</b> THM-003					
Tous les éléments de traçabilité et les incertitudes sont disponibles sur demande	<b>Point d'autosurveillance</b>	<b>Type de mesure</b>	<b>Mesure Exploitant Te en °C</b>	<b>Mesure Intervenant Ti en °C</b>	<b>Ecart en °C Te - Ti EMT ± 1°C</b>		
	<b>Alimentation</b>				-		
	<b>Rejet</b>	Continue	13,9	14,2	-0,3		
	<b>Rejet</b>				-		
	<b>Vérification de la température de l'enceinte de prélèvement Objectif 5 °C ± 3 °C</b>	<b>Température extérieure</b>	<b>Température affichée</b>	<b>Température mesurée</b>	<b>Conforme</b>		
	9,0	4,0	4,1	Oui			

## c. Point A4 – Sortie station

agence de l'eau RHÔNE-MEDITERRANÉE CORSE		FICHE DE TERRAIN POUR LE CONTRÔLE DES POINTS DE MESURE ÉCOULEMENT A SURFACE LIBRE		EN-RED-MS-09D Janvier 2020			
Maître d'ouvrage : SIVOM Littoral des Maures		Date d'intervention : 09/03/2022					
Point de mesure : Sortie station		Heure de début : 15h35					
Opérateur / Organisme : S. Tcherevatchenkoff / Chess Epur		Heure de fin : 8h20					
MESURE DES DEBITS							
Equipement existant sur site : Radar Véga Plage de mesure (m³/h) : 0 à 893,6 Type de capteur de mesure : Radar Véga Adapté au type d'effluents : Oui Loi hydraulique utilisée : Courbe fournisseur Dispositif de contrôle : Réglet Etanchéité, propreté, entretien : OK Fréquence de vérification sur site : 1/mois			Planéité, horizontalité : Bonne Débit moyen d'écoulement (m³/h) : Positionnement : Bon Fonctionnement hydraulique : Bon Cohérente : Oui Adapté : Oui Plage horaire de mesure : 8h Date de la dernière vérification : mars-22				
Equipement de contrôle installé : Bulle à bulle ISCO 4230, DEB-012 Loi hydraulique utilisée : Courbe fournisseur			Matériel de contrôle de la hauteur : Eprouvette Plage de mesure (m³/h) : 0 à 893,6				
Comparaison des Hauteurs d'eau en mm				Comparaison des débits en m³/h			
Valeur lue sur le régleur de contrôle	Site	Ecart / Réglet	Contrôle	Ecart / Réglet			
145	144	-1	145	0			
285	285	0	283	-2			
		0		0			
		0		0			
Valeur donnée par la loi hydraulique	Site	Ecart / Loi hyd.	Contrôle	Ecart / Moyenne			
97,900	97	-1%	98	0%			
273,200	274	0,29%	270	0,74%			
Comparaison des volumes mesurés sur la période considérée							
	Mesure Exploitant Ve en m³	Ecart Maximum Toléré EMT	Mesure Intervenant Vi en m³	Moyenne (Ve + Vi) / 2	Ecart en m³ / moyenne	Ecart en % / moyenne	
Volume donné par le dispositif	1320	± 5%	1301	1310,5	9,5	0,72%	
Volume reporté en salle de contrôle	1318	± 5%		1309,5	8,5	0,65%	
ECHANTILLONNAGE SELON LA METHODE FDT 90-523-2 (#)							
Point de prélèvement : Sortie station			Asservissement : Débit				
Marque et type d'échantillonneur : Endress Hauser ASP 2000			Longueur tuyau (m) : 6				
Nombre de flacons : 1			Diamètre du tuyau (mm) : 13				
Réfrigéré : Oui			Hauteur d'aspiration (m) : 2,5				
Vérification de la répétabilité du volume unitaire de prélèvement							
Volume programmé en ml	Essai 1 en ml	Essai 2 en ml	Essai 3 en ml	Volume moyen Vmoyen en ml	Ecart type	Répétabilité EMT ± 5%	
70	70	71	70	70	0,47	0,67%	
Tous les éléments de traçabilité et les incertitudes sont disponibles sur demande	Vérification de la vitesse d'aspiration (m/s) Objectif ≥ 0,5 m/s	Essais	1	2	3	Moyenne	
		Temps (s)	6,64	6,53	6,41	6,5	
		Vitesse (m/s)	0,9	0,9	0,9	0,9	
	Vérification de la fréquence de prélèvement Objectif ≥ 4 / heure	Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m³)					12
		Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre (m³)					2 224,000
Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer (N = V / F)					185		
Durée	24 heure	Plage horaire	8h à 8h	Nombre / Heure	8		
Vérification de la balance et du volume prélevé par rapport au volume théorique							
				Volume prélevé (Vp) en ml	Vol théorique en ml (Vt = Vmoyen x N)	Ecart (Vp - Vt) / Vt en % EMT ± 10%	
				12 900	13 012	-0,86%	
MESURE DES TEMPERATURES							
Equipement existant sur site : Thermomètre Endress Hauser				N° : THM-003			
Equipement de contrôle installé par l'intervenant : Thermomètre P300W				N° : THM-003			
Tous les éléments de traçabilité et les incertitudes sont disponibles sur demande	Point d'autosurveillance	Type de mesure	Mesure Exploitant Te en °C	Mesure Intervenant Ti en °C	Ecart en °C Te - Ti EMT ± 1°C		
	Alimentation				-		
	Rejet	Continue	13,9	14,2	-0,3		
	Rejet				-		
	Vérification de la température de l'enceinte de prélèvement Objectif 5 °C ± 3 °C	Température extérieure	Température affichée	Température mesurée	Conforme		
	9,0	3,5	3,4	Oui			




## d. Originaux des enregistrements sortie station



# CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

## e. Point A5 : by-pass biologique + Surverse bassin d'orage

	<b>FICHE DE TERRAIN</b> <b>POUR LE CONTRÔLE DES POINTS DE MESURE</b> <b>ÉCOULEMENT A SURFACE LIBRE</b>	EN-RED-MS-09D Janvier 2020

Maître d'ouvrage : SIVOM Littoral des Maures  
 Point de mesure : By-pass biologique  
 Opérateur / Organisme : S. Tcherevatchenkoff / Chess Epur


Date d'intervention : 10/03/2022  
 Heure de début :  
 Heure de fin :

### MESURE DES DEBITS

Equipement existant sur site : Sonde piézo + Supervision Plage de mesure (m³/h) : 0 à 751 Type de capteur de mesure : Piézo Adapté au type d'effluents : Oui Loi hydraulique utilisée : Dispositif de contrôle : Epreuve Etanchéité, propreté, entretien : OK Fréquence de vérification sur site : 1/trim	Planéité, horizontalité : Débit moyen d'écoulement (m³/h) : Positionnement : Bon Fonctionnement hydraulique : / Cohérente : Oui Adapté : Oui Plage horaire de mesure : 8h Date de la dernière vérification : mars-22
Equipement de contrôle installé : Loi hydraulique utilisée :	Matériel de contrôle de la hauteur : Epreuve Plage de mesure (m³/h) :

Comparaison des Hauteurs d'eau en mm				
Valeur lue sur le réglé de contrôle	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Réglé	Contrôle	Ecart / Réglé
0	0	0		0
420	412	-8		-420
		0		0
		0		0

Comparaison des débits en m³/h				
Valeur donnée par la loi hydraulique	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Loi hyd.	Contrôle	Ecart / Moyenne

	<b>FICHE DE TERRAIN</b> <b>POUR LE CONTRÔLE DES POINTS DE MESURE</b> <b>ÉCOULEMENT A SURFACE LIBRE</b>	EN-RED-MS-09D Janvier 2020

Maître d'ouvrage : SIVOM Littoral des Maures  
 Point de mesure : Surverse bassin d'orage  
 Opérateur / Organisme : S. Tcherevatchenkoff / Chess Epur

Date d'intervention : 10/03/2022  
 Heure de début :  
 Heure de fin :

### MESURE DES DEBITS

Equipement existant sur site : Sonde piézo + Supervision Plage de mesure (m³/h) : Type de capteur de mesure : Piézo Adapté au type d'effluents : Oui Loi hydraulique utilisée : Dispositif de contrôle : Epreuve Etanchéité, propreté, entretien : OK Fréquence de vérification sur site : 1/trim	Planéité, horizontalité : Débit moyen d'écoulement (m³/h) : Positionnement : Bon Fonctionnement hydraulique : / Cohérente : Oui Adapté : Oui Plage horaire de mesure : 8h Date de la dernière vérification : mars-22
Equipement de contrôle installé : Loi hydraulique utilisée :	Matériel de contrôle de la hauteur : Epreuve Plage de mesure (m³/h) :

Comparaison des Hauteurs d'eau en mm				
Valeur lue sur le réglé de contrôle	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Réglé	Contrôle	Ecart / Réglé
0	0	0		0
420	429	9		-420
		0		0
		0		0

Comparaison des débits en m³/h				
Valeur donnée par la loi hydraulique	Valeurs mesurées			
	Site	Ecart / Loi hyd.	Contrôle	Ecart / Moyenne



# CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

ECHANTILLONNAGE SELON LA METHODE FDT 90-523-2 (#)							
Point de prélèvement : Survers BO + By-pass biologique				Asservissement :		Débit	
Marque et type d'échantillonneur : Hach Lange BL4011				Longueur tuyau (m) :		5,05	
Nombre de flacons : 1				Diamètre du tuyau (mm) :		12	
Réfrigéré : Oui				Hauteur d'aspiration (m) :		4	
Vérification de la répétabilité du volume unitaire de prélèvement							
Volume programmé en ml	Essai 1 en ml	Essai 2 en ml	Essai 3 en ml	Volume moyen Vmoyen en ml	Ecart type	Répétabilité EMT ± 5%	
155	155	156	156	156	0,47	0,30%	
Tous les éléments de traçabilité et les incertitudes sont disponibles sur demande	Vérification de la vitesse d'aspiration (m/s) Objectif ≥ 0,5 m/s	Essais	1	2	3	Moyenne	
		Temps (s)	6,43	6,33	6,25	6,3	
		Vitesse (m/s)	0,8	0,8	0,8	0,8	
	Vérification de la fréquence de prélèvement Objectif ≥ 4 / heure	Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m³)					
		Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre (m³)					
		Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer (N = V / F)					#DIV/0!
	Durée	24 heure	8h à 8h		Nombre / Heure	#DIV/0!	

## C. Méthode de calcul des écarts

COMPARATIF ANALYTIQUE : DEFINITION DES ECARTS MAXIMUM TOLERES (EMT)								
Code SANDRE	Paramètres	Unités	Limites de quantification	Seuil de comparaison	Concentration supérieure au seuil de comparaison et inférieure ou égale à	Ecart Maximum Toléré	Concentration supérieure à	Ecart Maximum Toléré
1313	DBO5	en mg/l de O <sub>2</sub>	3	15	80	30%	80	20%
1314	DCO	en mg/l de O <sub>2</sub>	30	80	250	20%	250	10%
6396	ST DCO	en mg/l de O <sub>2</sub>	10	20	150	20%	150	10%
1305	MEST	en mg/l	2	15	60	30%	60	20%
1319	NKJ (N)	en mg/l de N	0,5	6			6	10%
1551	NGL	en mg/l de N	1	6			6	20%
1335	NH4 (NH4)	en mg/l de NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,5	6			6	10%
1339	NO2 (NO2)	en mg/l de NO <sub>2</sub>	0,05	1			1	20%
1340	NO3 (NO3)	en mg/l de NO <sub>3</sub>	1	5			5	20%
1350	PT	en mg/l de P	0,05	1			1	20%
1369	As	en mg/l	0,005	0,5	1	60%	1	30%
1388	Cd	en mg/l	0,001	0,5	1	60%	1	30%
1389	Cr	en mg/l	0,005	0,5	1	60%	1	30%
1392	Cu	en mg/l	0,005	0,5	1	60%	1	30%
1387	Hg	en mg/l	0,0002	0,005	0,01	60%	0,01	30%
1386	Ni	en mg/l	0,005	0,5	1	60%	1	30%
1382	Pb	en mg/l	0,002	0,5	1	60%	1	30%
1383	Zn	en mg/l	0,005	0,5	1	60%	1	30%
1106	AOX	en mg/l	0,01	0,05	0,5	60%	0,5	30%
1841	COT	en mg/l	0,3	5	15	30%	15	10%

Le calcul des écarts analytiques est effectué si l'un des deux ou les deux résultats sont au dessus du seuil de comparaison.  
L'écart est calculé par rapport à la moyenne des 2 valeurs.

**Méthode de calcul des écarts : mesure de débit ou analyses**

Soit a, le résultat de mesure ou d'analyse produit par l'établissement

Soit b, le résultat de la mesure ou d'analyse produit par l'organisme et le laboratoire de contrôle,

Soit c = (a+b)/2 la moyenne arithmétique des 2 résultats,

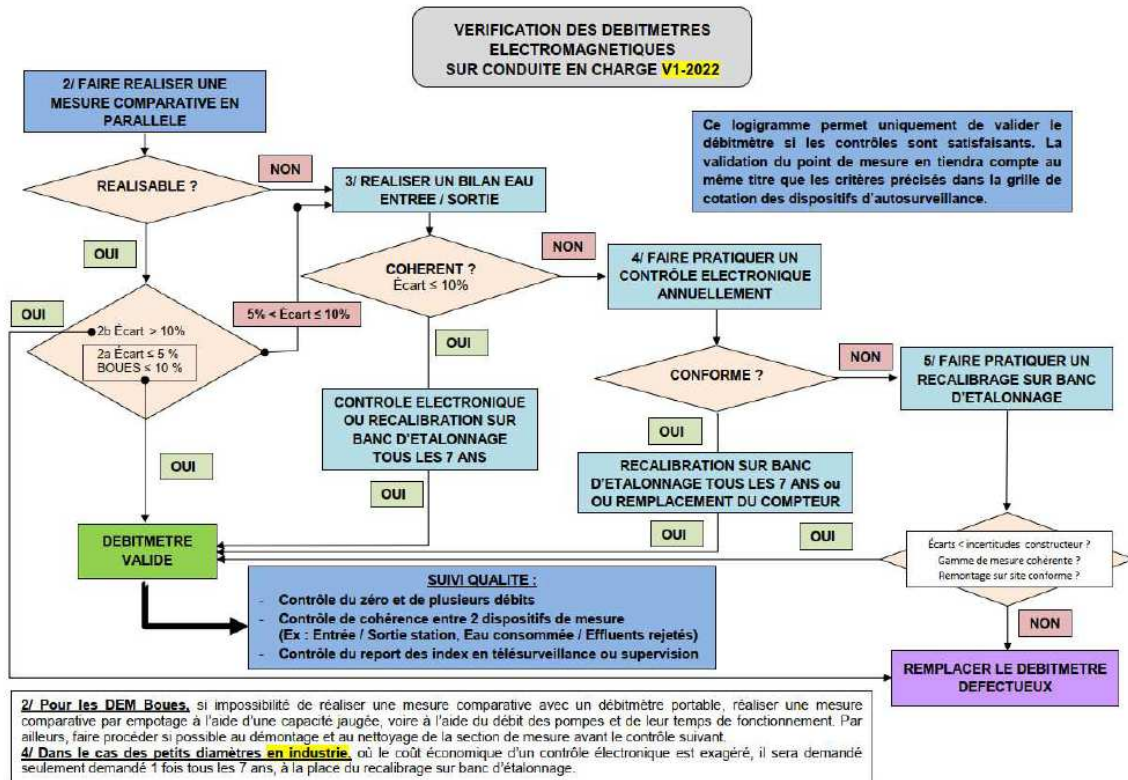
$$\text{Ecart}(\%) = ((a-c)/c) \times 100$$

Le calcul des écarts analytiques est effectué si :

L'un des deux ou les deux résultats sont au-dessus du seuil de comparaison

Dans tous les autres cas, le calcul n'est pas effectué (affichage du symbole -).

## D. Synoptique de vérification des débitmètres électromagnétiques



## E. Programme d'autosurveillance du système de traitement

Compte tenu des exigences réglementaires nationales, des prescriptions du Service de Police de l'Eau et des demandes particulières de l'Agence de l'eau, les fréquences de mesure par paramètres (en nombre de jours par an) sont les suivantes :

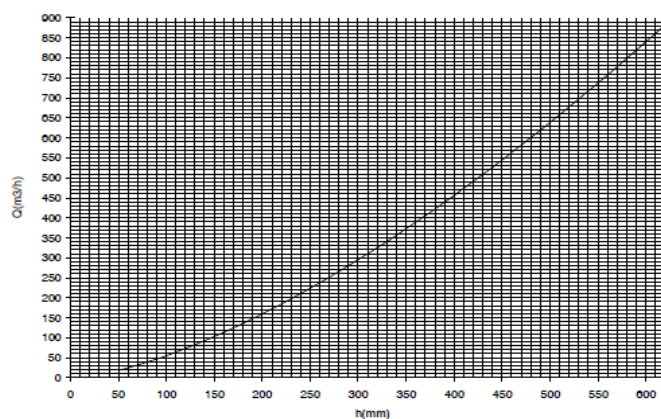
Localisation des points	Paramètre	Vol. moy. Jour.	Pluie	Consomma-tion d' énergie	MES	DBO5	DCO	NK	NH4	NO2	NO3	NGL	PT	pH	Température	Volume	Masse	MS	Résidu sec a 105°C	Résidu sec a 105°C	Sels de fer	Sels d' aluminium	Chaux	Polymères
	code	1552	1553	2521	1305	1313	1314	1319	1335	1339	1340	1551	1350	1302	1301	1098	1099	1799	1307	1307	1821	1822	1823	1824
	Unité	m3/j	mm	kW.h	mg/L	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L	mg(NO2)/L	mg(NO3)/L	mg(N)/L	mg(P)/L		°C	m3	kg	kg	%	g/L	kg	kg	kg	kg
	code	120	184	93	162	175	175	168	169	171	173	168	177	264	27	115	67	67	243	46	67	67	67	67
Déversoir en tête de station	A2	365			X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Entrée station	A3	365	365		104	104	104	24	24	24	24	24	24	104										
Sortie station	A4	365			104	104	104	24	24	24	24	24	24	104	104									
By-pass	A5	365			X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Boue produite	A6																104							
Apports extérieurs	A7	X			48	48	48	48					48											
Boues extraites de la file "eau"	S4															365		X	X					

## CDA STEP Cavalaire sur Mer du 10 mars 2022

Localisation des points	Code	Vitesse moy. Jour.	Pluie	Température d'été h	MES	DBO <sub>5</sub>	DCO	NK	NH <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	NGL	PT	pH	Température	Volume	Mass	MS	à 105°	à 105°	Sels de fer	d'al umini	Chau x	ère
	code	1552	1553	2521	1305	1313	1314	1319	1335	1339	1340	1551	1350	1302	1301	1098	1099	1799	1307	1307	1821	1822	1823	1824
	Unité	m3/j	mm	kW.h	mg/L	mg(O <sub>2</sub> )/L	mg(O <sub>2</sub> )/L	mg(N)/L	mg(NH <sub>4</sub> )/L	mg(NO <sub>2</sub> )/L	mg(NO <sub>3</sub> )/L	mg(N)/L	mg(P)/L	-	°C	m3	kg	kg	%	g/L	kg	kg	kg	kg
	code	120	184	93	162	175	175	168	169	171	173	168	177	264	27	115	67	67	243	46	67	67	67	67
Boues évacuées après traitement	S6																X	X	X	X				
Boues évacuées après traitement (sortie des silos).	S6																X	X	X					
Huiles/grasses évacuées sans traitement	S9																X							
Sable évacué	S10																X							
Refus de dégrillage évacué	S11																X							
Réactifs utilisés (file "eau")	S14																				X		X	X
Réactifs utilisés (file "boue")	S15																						X	X

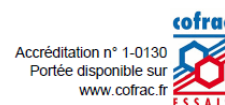
## F. Courbes et loi H/Q – Point A4 – Sortie station

Venturi ISO 440



h(mm)	Q(m³/h)	h(mm)	Q(m³/h)	h(mm)	Q(m³/h)	h(mm)	Q(m³/h)
50	18,9	240	210,6	430	508,6	620	882,9
55	21,9	245	217,3	435	517,5	625	893,6
60	25,1	250	224,1	440	526,5		
65	28,5	255	230,9	445	535,6		
70	32	260	237,8	450	544,7		
75	35,6	265	244,8	455	553,9		
80	39,3	270	251,8	460	563,1		
85	43,2	275	258,9	465	572,3		
90	47,1	280	266	470	581,6		
95	51,2	285	273,2	475	591		
100	55,4	290	280,5	480	600,4		
105	59,8	295	287,9	485	609,8		
110	64,2	300	295,3	490	619,3		
115	68,7	305	302,8	495	628,9		
120	73,3	310	310,3	500	638,5		
125	78,1	315	317,9	505	648,1		
130	82,9	320	325,6	510	657,8		
135	87,8	325	333,3	515	667,6		
140	92,8	330	341,1	520	677,4		
145	97,9	335	348,9	525	687,2		
150	103,1	340	356,8	530	697,1		
155	108,4	345	364,7	535	707		
160	113,8	350	372,8	540	717		
165	119,2	355	380,8	545	727		
170	124,8	360	389	550	737,1		
175	130,4	365	397,1	555	747,2		
180	136,1	370	405,4	560	757,4		
185	141,9	375	413,7	565	767,6		
190	147,8	380	422	570	777,9		
195	153,7	385	430,5	575	788,2		
200	159,8	390	438,9	580	798,5		
205	165,9	395	447,4	585	808,9		
210	172	400	456	590	819,3		
215	178,3	405	464,7	595	829,3		
220	184,6	410	473,3	600	840,3		
225	191	415	482,1	605	850,9		
230	197,5	420	490,9	610	861,5		
235	204	425	499,7	615	872,2		

## G. Résultats d'analyses Chess Epur'



## Rapport d'essai n°: L220304492\_1

Date d'émission du rapport : 22 mars 2022

## Destinataire:

CHESS EPUR (C14201)

V/Dde/Cde : DEVIS 2018-0027V1

Date/heure de réception : 11/03/2022 9:34

Date de début d'analyse : 11/03/2022 12:43

MR OLIVIER GHEUDE  
29 LES PERRIERES  
13660 ORGON  
FRANCE

Température de l'enceinte à réception (°C): 6.5°C

Flaconnage: Fourni par CTC

STEP DE CAVALAIRE - ENTREE-SORTIE ET BOUES - BILAN 24H00 DU 09-03-2022 AU  
10-03-2022

## DESCRIPTION ECHANTILLON : BOUES

Type de matrice : BOUES

## INFORMATION CLIENT - PRELEVEMENT :

Prélevé par : Le Client

Date de fin de prélèvement : 10-03-2022

Heure de fin de prélèvement : 8H00

## RESULTATS D'ESSAIS SUR : BOUES

Détermination	Code sandre	Méthode	Résultat	Unité	Incertitude	Date début d'analyse	Note	LQ	Données GIDAF*
Chimie Générale - Solides									
Matières Sèches		NF EN 12880	29,0	%		14/03/2022		1	29,0

## DESCRIPTION ECHANTILLON : ENTREE

Type de matrice : Eau résiduaire

## INFORMATION CLIENT - PRELEVEMENT :

Prélevé par : Le Client

Date de fin de prélèvement : 10-03-2022

Heure de fin de prélèvement : 8H00

## RESULTATS D'ESSAIS SUR : ENTREE

Détermination	Code sandre	Méthode	Résultat	Unité	Incertitude	Date début d'analyse	Note	LQ	Données GIDAF*
Chimie Générale									
c pH	1302	NF EN ISO 10523	7,8		±5%	11/03/2022		2,0	7,8
Temperature de mesure du pH	6484	NF EN ISO 10523	20,7	°C		11/03/2022			20,7

[www.ctcgroupe.com](http://www.ctcgroupe.com)

Page 1/3

CTC - 4, rue Hermann Frenkel - 69367 LYON cedex 07 - Service Clients : (0)4 72 76 10 05 - [serviceclientsenvironnement@ctcgroupe.com](mailto:serviceclientsenvironnement@ctcgroupe.com)

## Rapport d'essai n°: L220304492\_1

	Détermination	Code sandre	Méthode	Résultat	Unité	Incertitude	Date début d'analyse	Note	LQ	Données GIDAF*
c	Matières en suspension (Filtre Whatman - GF/C)	1305	NF EN 872	250	mg/L	±10%	11/03/2022		2,0	250
c	ST-DCO	1314	ISO 15705:2002	395	mg/L O2	±20%	15/03/2022		5,0	395
c	DBO5 avec dilution	1313	EN ISO 5815-1	237	mg/L O2	±20%	16/03/2022		3	237
c	Nombre de niveau de dilution pour DBO5		EN ISO 5815-1	2			16/03/2022			2
	Rapport DCO/DBO		Calcul	1,7			22/03/2022			1,7
c	Azote Kjeldhal (NTK)	1319	NF EN 25663	73,2	mg/L N	±10%	14/03/2022		0,5	73,2
c	Azote Ammoniacal (N-NH4)	1335	NF T 90-015-1	55,9	mg/L N	±10%	16/03/2022		0,50	55,9
c	Ammonium (NH4)	1335	NF T 90-015-1	71,9	mg/L	±10%	16/03/2022		0,60	71,9
c	Nitrites (NO2)	1339	NF EN ISO 13395	<0,05	mg/L	±20%	15/03/2022		0,05	0
c	Azote nitreux (N-NO2)		NF EN ISO 13395	<0,015	mg/L N	±20%	15/03/2022		0,015	0
c	Nitrates (NO3)	1340	NF EN ISO 13395	<0,5	mg/L	±20%	15/03/2022		0,5	0
c	Azote nitrique (N-NO3)		NF EN ISO 13395	<0,1	mg/L N	±20%	15/03/2022		0,1	0
c	Azote Global	1551	Calcul	73,2	mg/L N		22/03/2022		0,5	73,2
c	Phosphore total	1350	NF EN ISO 6878	8,24	mg/L P	±10%	15/03/2022		0,01	8,24

### DESCRIPTION ECHANTILLON : SORTIE

Type de matrice : Eau résiduaire

### INFORMATION CLIENT - PRELEVEMENT :

Prélevé par : Le Client

Date de fin de prélèvement : 10-03-2022

Heure de fin de prélèvement : 8H00

### RESULTATS D'ESSAIS SUR : SORTIE

	Détermination	Code sandre	Méthode	Résultat	Unité	Incertitude	Date début d'analyse	Note	LQ	Données GIDAF*
Chimie Générale										
c	pH	1302	NF EN ISO 10523	7,5		±5%	11/03/2022		2,0	7,5
	Temperature de mesure du pH	6484	NF EN ISO 10523	20,7	°C		11/03/2022			20,7
c	Matières en suspension (Filtre Whatman - GF/C)	1305	NF EN 872	8,3	mg/L	±10%	11/03/2022		2,0	8,3
c	ST-DCO	1314	ISO 15705:2002	34,1	mg/L O2	±20%	15/03/2022		5,0	34,1
c	DBO5 avec dilution	1313	EN ISO 5815-1	5,52	mg/L O2	±20%	16/03/2022		3	5,52
c	Nombre de niveau de dilution pour DBO5		EN ISO 5815-1	1			16/03/2022			1
	Rapport DCO/DBO		Calcul	6,2			22/03/2022			6,2
c	Azote Kjeldhal (NTK)	1319	NF EN 25663	9,17	mg/L N	±10%	14/03/2022		0,5	9,17
c	Azote Ammoniacal (N-NH4)	1335	NF T 90-015-1	8,30	mg/L N	±10%	16/03/2022		0,50	8,30
c	Ammonium (NH4)	1335	NF T 90-015-1	10,7	mg/L	±10%	16/03/2022		0,60	10,7
c	Nitrites (NO2)	1339	NF EN ISO 13395	1,6	mg/L	±20%	15/03/2022		0,05	1,6
c	Azote nitreux (N-NO2)		NF EN ISO 13395	0,50	mg/L N	±20%	15/03/2022		0,015	0,50





## Rapport d'essai n°: L220304492\_1

	Détermination	Code sandre	Méthode	Résultat	Unité	Incertitude	Date début d'analyse	Note	LQ	Données GIDAF*
c	Nitrates (NO3)	1340	NF EN ISO 13395	99	mg/L	±20%	15/03/2022		0,5	99
c	Azote nitrique (N-NO3)		NF EN ISO 13395	22	mg/L N	±20%	15/03/2022		0,1	22
c	Azote Global	1551	Calcul	31,9	mg/L N		22/03/2022		0,5	31,9
c	Phosphore total	1350	NF EN ISO 6878	0,711	mg/L P	±10%	15/03/2022		0,01	0,711

L'essai DBO a été réalisé sur un échantillon congelé, avec suppression de la nitrification et avec un seul réplicat.

p: En l'absence de date de fin de prélèvement, nous ne pouvons pas émettre les résultats sous accréditation.

a: L'absence de logo COFRAC provient d'un délai de réception par rapport à la date de fin de prélèvement, supérieur aux exigences validées par le laboratoire.

d: L'absence de logo COFRAC provient d'un délai de mise en analyse par rapport à la date de fin de prélèvement, supérieur aux exigences validées par le laboratoire.

**Rapport validé par:**

Aymeric LALLEMAND  
Superviseur Lab.  
Chimie



Le présent rapport est imprimé en accord avec les Conditions Générales de CTC disponibles sur simple demande ou sur [www.ctcgroup.com/fr/conditions-generales-de-vente-74-1.html](http://www.ctcgroup.com/fr/conditions-generales-de-vente-74-1.html)

Les résultats du présent rapport n'engagent CTC que pour les échantillons soumis au laboratoire.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, autrement que sous forme de fac-similé photographique intégral. Toute autre reproduction est strictement interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole 'c'

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

LQ: Limite de quantification (\*\*): LQ réhaussée en raison de la nature de la matrice

(\*) Les informations présentées dans la colonne 'Données GIDAF' ne sont pas couvertes par notre accréditation. Pour plus d'information, nous consulter.

CTC se dégage de toute responsabilité concernant les informations fournies par le client en particulier si celles-ci affectent le résultat.

Le présent rapport (y compris les pièces jointes) est préparé à l'usage exclusif du client nommé dans le rapport et sur la base des instructions et des informations et/ou matériels fournis par le demandeur.



## H. Rapports contrôles débitmètres électromagnétiques (boues + entrée station)

### Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

Endress+Hauser   
People for Process Automation

Date: 17.05.2021

### Donneur d'ordre

Client n°: 39072809  
Nom: SIVOM DU LITTORAL MAURES

Adresse: CHEMIN DES ESSARTS 145  
Ville: 83240 CAVALAIRE SUR MER  
Téléphone: 04 94 00 45 30  
Contact: Franck MONTET

### Adresse du chantier

Client n°: 39072809  
Nom: SIVOM DU LITTORAL MAURES

Adresse: CHEMIN DES ESSARTS 145  
Ville: 83240 CAVALAIRE SUR MER  
Téléphone: 04 94 00 45 30  
Contact sur site: Franck MONTET  
Téléphone: 06 84 45 75 30

Rapport n°: 4403953067  
Réf commande/ Date: 2021-000018 / 05.01.2021  
Raison de la visite: CONTRAT PREVENTION N°3700261197 Cde  
Date de visite planifiée: 16.05.2021  
Technicien: Jérôme Hangarter

Signature client

Franck MONTET



Signature technicien

Jérôme Hangarter



## Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

## Liste d'équipements

Pos. 20	Point de mesure SIVOM Cavalaire	Repère Débit eau décantée	N° de série 238510N285	Référence MAG5000
<b>Travail effectué</b> Maintenance préventive Matériels associés Numéro de série capteur : 375013T285 Type de version (compacte / séparée) : Séparée Longueur du câble (si version séparée) : 5 m Contrôles préalables Contrôle du câblage : Ok Contrôle de l'installation : Ok Nature du fluide : Eau Local Électrique atelier biofiltration Armoire AE01 Disjoncteur 84D1 Programmation Sens débit : Positif Débit max : 400 m3/h Faible débit coupure : 1.5 % Conduite vide : Utilisée Gamme de mesure : 4 - 20 mA = 0 - 400 m3/h Valeur de la sortie impulsion : 1 m3/P, 100 ms, en positif DN : 250 Facteur de calibration : 44.6020 Facteur d'installation : 1.0000 Validation Test MagFlo Verifactor : Ok Valeur de la bobine (85 et 86) : 103.3 ohm Isolement : Ok Fourniture d'un certificat de bon fonctionnement : Ok Indication de la valeur process : Ok Mesure opérationnelle.				

Pos. 30	Point de mesure SIVOM Cavalaire	Repère Débit eau décantée	N° de série 254810N285	Référence MAG5000
<b>Travail effectué</b> Maintenance préventive Matériels associés Type de version (compacte / séparée) : Séparée Longueur du câble (si version séparée) : 5 m Contrôles préalables Contrôle du câblage : Ok Contrôle de l'installation : Ok Nature du fluide : Eau Local Électrique atelier biofiltration Armoire AE02 Disjoncteur 84D1 Programmation Sens débit : Positif Débit max : 400 m3/h Faible débit coupure : 1.5 % Conduite vide : Utilisée				

## Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

	Gamme de mesure : 4 - 20 mA = 0 - 400 m <sup>3</sup> /h Valeur de la sortie impulsion : 1 m <sup>3</sup> /P, 100 ms, en positif DN : 250 Facteur de calibration : 43.9965 Facteur d'installation : 1.0000 Validation Test MagFlo Verificator : Ok Valeur de la bobine (85 et 86) : 104.1 ohm Isolement : Ok Fourniture d'un certificat de bon fonctionnement : Ok Indication de la valeur process : Ok
	Appareil et mesure conforme.

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
40	SIVOM Cavalaire	Débit eau brute	820C1019000	10W4F-UD0A1AN2A4AA
<b>Travail effectué</b>		Maintenance préventive Débit Electromagnétique Matériels associés Type de version (compacte / séparée) : Séparée Longueur du câble (si version séparée) : 15 m Protection IP : 68 Contrôles préalables Contrôle du câblage : Ok Contrôle de l'installation (longueur droites, position, fluide montant/descendant, mise en charge, éléments perturbateurs, #) : Restriction amont et aval, passage d'un DN de 700 à 450 : Ok rapport de 0.64 Nature du fluide : Eau brute Programmation DN : 450 Pipo : 0 Calf : 1.2087 Gamme de mesure : 4-20 mA = 0-1500 m <sup>3</sup> /h Valeur de la sortie impulsion : 1 m <sup>3</sup> /P, 500 ms. Valeur de la suppression débit de fuite : 25 m <sup>3</sup> /h Détection présence produit (on / off) : Arrêt Sens de passage et mode de mesure : Standard Positif. Validation Contrôle de la bobine : 140.8 ohm Isolement des électrodes : Ok Test Fieldcheck : Ok Fourniture d'un certificat de bon fonctionnement : Ok Indication de la valeur process : Ok Mesure opérationnelle		

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
50	SIVOM Cavalaire	Débit Boue 1	K621DD19000	53L50-1A19/0
<b>Travail effectué</b>		Maintenance préventive Paramètre Capteur K= 0,8627 Zéro = -2		

## Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

<p>DN 50</p> <p>Bobine 84 ohm à 18 °C pour un DN 50</p> <p>- Vérification de l'installation : voir remarque</p> <p>Réducteur de diamètre : OK</p> <p>Distance de montage amont/aval dans les normes : OK</p> <p>Conduite verticale débit descendant en acier toujours en charge : voir remarque (1)</p> <p>Contrôle de la mise en place du transmetteur : voir remarque (2)</p> <p>- Câblage des sorties courant et impulsion : Fait</p> <p>- Programmation telle que trouvée :</p> <p>Unité de débit volumique : m3/h</p> <p>Unité de volume : m3</p> <p>Sortie analogique 4-20 mA, 0 à 30 m3/h, amortissement 3 secondes</p> <p>Sortie impulsion : 1 m3/imp, 2000 ms, passif négatif</p> <p>Débit de fuite actif : 0,5 m3/h</p> <p>Détection de tube vide inactive.</p> <p>Sens d'installation normal (positif), mode de mesure standard, Amortissement système 9</p> <p>- Sauvegarde de la configuration avec FieldCare : Fait</p> <p>- Simulation du débit et contrôle des mesures affichées sur la supervision : mesures concordantes OK</p> <p>- Simulation du débit et contrôle de l'incrément du totalisateur sur la supervision du client : OK</p> <p>Remarques :</p> <p>(1) Il n'est pas recommandé d'avoir un débit descendant mais néanmoins le débitmètre reste en charge.</p> <p>(2) Il n'est pas recommandé d'avoir les entrées de câbles (presses étoupes) sur le dessus car il y a des risques de pénétration de liquide, surtout qu'il y a deux câbles dans le même presse étoupe. Le client doit tourner le débitmètre dès que l'unité sera à l'arrêt.</p>
---

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
60	SIVOM Cavalaire	Débit Boue 2	K621DC19000	53L50-1A19/0
<p><b>Travail effectué</b></p> <p>Maintenance préventive</p> <p>Paramètre Capteur</p> <p>K = 0,8508</p> <p>Zéro = -3</p> <p>DN 50</p> <p>- Vérification de l'installation : voir remarque</p> <p>Réducteur de diamètre : OK</p> <p>Distance de montage amont/aval dans les normes : OK</p> <p>Conduite verticale débit descendant en acier toujours en charge : voir remarque (1)</p> <p>Contrôle de la mise en place du transmetteur : voir remarque (2)</p> <p>- Câblage des sorties courant et impulsion : Fait</p> <p>- Programmation telle que trouvée :</p> <p>Unité de débit volumique : m3/h</p> <p>Unité de volume : m3</p> <p>Sortie analogique 4-20 mA, 0 à 30 m3/h, amortissement 3 secondes</p> <p>Sortie impulsion : 1 m3/imp, 2000 ms, passif négatif</p> <p>Débit de fuite actif : 0,5 m3/h</p> <p>Détection de tube vide inactive.</p>				

## Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

	<p>Sens d'installation normal (positif), mode de mesure standard, Amortissement système 9</p> <p>- Sauvegarde de la configuration avec FieldCare : Fait</p> <p>- Simulation du débit et contrôle des mesures affichées sur la supervision : mesures concordantes OK</p> <p>- Simulation du débit et contrôle de l'incrémentation du totalisateur sur la supervision du client : OK</p> <p>Remarques :</p> <p>(1) Il n'est pas recommandé d'avoir un débit descendant mais néanmoins le débitmètre reste en charge.</p> <p>(2) Il n'est pas recommandé d'avoir les entrées de câbles (presses étoupes) sur le dessus car il y a des risques de pénétration de liquide, surtout qu'il y a deux câbles dans le même presse étoupe. Le client doit tourner le débitmètre dès que l'unité sera à l'arrêt.</p>
--	--

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
70	SIVOM Cavalaire	Débit eau décantée	235210N285	MAG5000
<p><b>Travail effectué</b></p> <p>Maintenance préventive</p> <p>Matériels associés</p> <p>Type de version (compacte / séparée) : Séparée</p> <p>Longueur du câble (si version séparée) : 5 m</p> <p>Contrôles préalables</p> <p>Contrôle du câblage : Ok</p> <p>Contrôle de l'installation : Ok</p> <p>Nature du fluide : Eau</p> <p>Local Électrique atelier biofiltration</p> <p>Armoire AE01</p> <p>Disjoncteur 88D1</p> <p>Programmation</p> <p>Sens débit : Positif</p> <p>Débit max : 400 m3/h</p> <p>Faible débit coupure : 1.5 %</p> <p>Conduite vide : Utilisée</p> <p>Gamme de mesure : 4 - 20 mA = 0 - 400 m3/h</p> <p>Valeur de la sortie impulsion : 1 m3/P, 100 ms, en positif</p> <p>DN : 250</p> <p>Facteur de calibration : 43.746700</p> <p>Facteur d'installation : 1.0000</p> <p>Validation</p> <p>Test MagFlo Verificator :</p> <p>TEST IMPOSSIBLE</p> <p>Valeur de la bobine (85 et 86) : 104.1 ohm</p> <p>Appareil TEST IMPOSSIBLE.</p>				

Pos.	Point de mesure	Repère	N° de série	Référence
80	SIVOM Cavalaire	Relevage Camping	822517N456	MAG5000
<p><b>Travail effectué</b></p> <p>Maintenance préventive</p>				

## Rapport de service

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150, 68331 Huningue Cedex, France  
Téléphone: +33 3 89 69 67 68  
Fax: +33 3 89 69 55 27  
E-Mail: serviceclients@fr.endress.com

Endress+Hauser   
People for Process Automation

Débit Electromagnétique  
Matériels associés  
Numéro de série capteur : 124014T446  
Type de version (compacte / séparée) : Compact  
Contrôles préalables  
Contrôle du câblage : Ok  
Contrôle de l'installation : Ok  
Nature du fluide : Eau  
Local déshydratation  
Armoire AE05  
Disjoncteur 169D1 Camping  
Programmation  
Sens débit : Positif  
Débit max : 120 m<sup>3</sup>/h  
Faible débit coupure : 1.5 %  
Conduite vide : Utilisée  
Gamme de mesure : 4 - 20 mA = 0 - 120 m<sup>3</sup>/h  
Valeur de la sortie impulsion : 10 I/P, 100 ms, en positif  
DN : 100  
Facteur de calibration : 5.90348  
Facteur d'installation : 1.0000  
Validation  
Test MagFlo Verificator : Ok  
Valeur de la bobine (85 et 86) : 122.0 ohm  
Isolement : Ok  
Fourniture d'un certificat de bon fonctionnement : Ok  
Indication de la valeur process : Ok  
Mesure opérationnelle

## I. Glossaire

**ad<sub>2</sub>** : analyse sur échantillon Après Décantation 2 heures

**ajouts dosés** : méthode de détermination de la DCO appliquée lorsque la concentration en Cl<sup>-</sup> de l'échantillon est élevée, permettant de pallier l'interférence des chlorures

**As** : arsenic

**A.O.X.** : dosage des halogènes des composés organiques adsorbables sur charbon actif, sans stripage préalable des composés organohalogénés volatils

**Cd** : cadmium

**Cl<sup>-</sup>** : ion chlorure

**CN<sup>-</sup>** : ion cyanure

**C.O.D.** : Carbone Organique Dissous

**C.O.T.** : Carbone Organique Total

**Cr** : chrome

**Cr(VI)** : chrome hexavalent

**Cu** : cuivre

**DBO<sub>5</sub>** : Demande Biochimique en Oxygène après 5 jours

**DCO** : Demande Chimique en Oxygène

**Hg** : mercure

**Matières Inhibitrices (MI)** : détermination de la toxicité aiguë d'un échantillon à partir d'un test Daphnies sur échantillon décanté 2 heures

**MEST** : Matières En Suspension Totales

**MESO** : Matières En Suspension Oxydables

**METOX** : dosage sur échantillon après leurs minéralisations des 8 métaux et métalloïdes suivants : arsenic – cadmium – chrome – cuivre – mercure – nickel – plomb – zinc

METOX = 50 Hg + 10 As + 50 Cd + 10 Pb + 1 Zn + 5 Ni + 5 Cu + 1 Cr

**MOad<sub>2</sub>** : Matières Oxydables sur échantillon décanté 2 heures.

MOad<sub>2</sub> = [2xDBO<sub>5ad2</sub> + DCOad<sub>2</sub>] / 3

**MP** : Matières phosphorées

**nd** : analyse sur échantillon Non Décanté

**Ni** : Nickel

**NK** : Azote Kjeldhal

**NO<sub>3</sub><sup>-</sup>** : ion nitrate

**NO<sub>2</sub><sup>-</sup>** : ion nitrite

**NQ** : Non Quantifiable (lorsque la concentration ou la charge mesurée est inférieure au seuil de quantification)

**NR** : Azote Réduit (organique et ammoniacal)

**NO** : Azote Oxydé (nitrique et nitreux)

**Pb** : plomb

**PT** : Phosphore total

**S.E.C.** : Substances Extractibles au Chloroforme

**Zn** : zinc



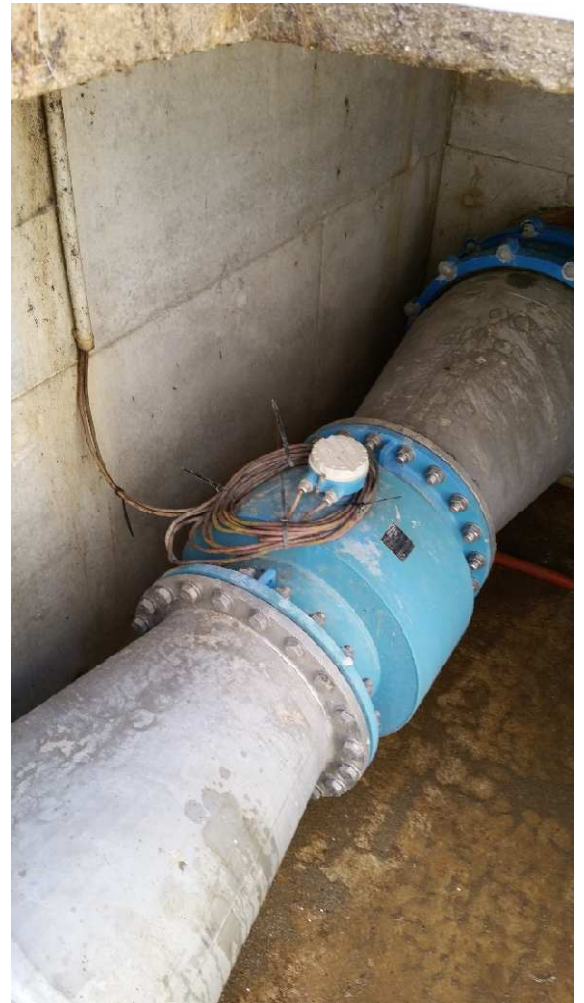
## J. Photos



**Préleveur sortie station**



**Préleveur entrée station**



Débitmètre entrée station



Débitmètre sortie station



## K. Plan de situation

### COMMENTAIRES :

depuis l'autoroute A8 prendre la sortie St Tropez. A proximité de St Tropez suivre la direction La Croix Valmer Cavalaire. A l'entrée de Cavalaire D559, juste après la station Elf, prendre à droite la direction du SIVOM Déchetterie. Une fois arrivez au SIVOM prendre à droite et la station se trouve au bout de la descente.





29 Les Perrières

13 660 ORGON

Tél : 06 78 50 47 40

Mail: [olivier.gheude@chessepur.com](mailto:olivier.gheude@chessepur.com)

Site web: <http://chessepur.com>