

# Rapport d'essais

N° 06254550/1401 - 1/ 1 M00\*

Référence client | bon de commande N°48



Entreprise | SIVOM LITTORAL DES MAURES

## Contrôle autosurveillance STEP

Adresse de facturation | SIVOM LITTORAL DES MAURES

Lieu de vérification

STEP DE PARDIGON

route de Pardigon  
83240 - CAVALAIRE/MER

Périodicité | Périodique annuelle

Dates de vérification | 17/04/2014

Représentant de l'entreprise | Mr Jacomet - Directeur

Intervenant(s) DEKRA Industrial | N. BERTRAND

Pièces jointes | Cf. annexe

Rédacteur du rapport | N. BERTRAND

Nombres d'exemplaires | Ce rapport a été validé et envoyé par mail le 28/05/2014

Nom, qualité et visa du signataire | N. BERTRAND - chargé de clientèle

Le corps du rapport (hors annexe ou pièces jointes) fait l'objet d'une réédition complète en cas de modification ou d'amendement du rapport. Chaque modification du corps du rapport génère un changement d'indice de révision (Mxx). Cette édition annule et remplace les versions antérieures.

Par précaution, nous vous recommandons de renvoyer à DEKRA ou de détruire les versions de rapports antérieures au dernier indice édité. Le non respect de cette mesure peut entraîner l'utilisation d'une version erronée ou obsolète du dit rapport, qui est susceptible de vous être préjudiciable, en particulier vis-à-vis de l'administration ou dans un contexte juridique.

**Reproduction partielle interdite  
sans accord écrit de  
DEKRA Industrial.**



**DEKRA Industrial**  
ACTIVITÉ MESURES - SUD EST-PACA  
Parc Valentine Vallée Verte Bât Bourbon 1  
41 chemin Vicinal de la Millière  
13011 MARSEILLE  
Tél. : 04.91.36.42.20 Fax. 04.91.27.01.70

Page 1/1



RAPPORT DE VISITE DE  
CONTROLE  
DES DISPOSITIFS  
D'AUTOSURVEILLANCE  
SIVOM DU LITTORAL  
DES MAURES  
CAVALAIRE (83)  
Visite du 17 AVRIL 2014  
C.D.A.

N° INSEE : 83036  
N° Interlocuteur : 83920  
N° d'Ouvrage : 0983036001.

## SOMMAIRE

<b>Renseignements généraux</b>	<b>5</b>
<b>Descriptif des points d'autosurveillance</b>	<b>6</b>
<b>Modifications depuis la dernière visite</b>	<b>6</b>
<b>Constats sur le fonctionnement et l'entretien des dispositifs d'autosurveillance</b>	<b>8</b>
<b>Comparatif analytique</b>	<b>9</b>
<b>Conclusions</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>12</b>
<b>Schéma des installations</b>	<b>13</b>
<b>POINT DE MESURE RESEAU</b>	<b>17</b>
<b>Observations sur l'application du SyStème Qualité</b>	<b>21</b>
<b>Méthode de calcul des écarts</b>	<b>22</b>
<b>Méthodes d'analyses utilisées par l'Etablissement ou la Collectivité</b>	<b>23</b>
<b>Courbes ou loi H/Q</b>	<b>24</b>
<b>Originaux des enregistrements de mesure de débit</b>	<b>25</b>
<b>Procès Verbal de la visite</b>	<b>26</b>
<b>Glossaire</b>	<b>28</b>
<b>Photos</b>	<b>29</b>
<b>Plan de situation</b>	<b>32</b>

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Renseignements sur la visite	
<b>Station : Cavalaire-La croix Valmer</b>	<b>Visite le :</b> 17 avril 2014
	<b>Par :</b> DEKRA
<b>Météo du jour :</b> temps sec	<b>En la personne de :</b> N. Bertrand

Renseignements sur le site	
<b>Maître d'ouvrage :</b> SIVOM littoral des Maures	
<b>Type :</b> biologique	<b>Capacité :</b> 68 000 Eqh
<b>Mise en service de la station :</b> septembre 2006	<b>Exploitant :</b> Sivom littoral des Maures
<b>Personnes rencontrées :</b>  Mr Jacomet : chef de station    tél : 04-94-00-45-30    mail : <a href="mailto:steu@sivom-littoraldesmaures.org">steu@sivom-littoraldesmaures.org</a>  Mr Dominguez : exploitant station tél : 04-94-00-45-30    mail : <a href="mailto:steu@sivom-littoraldesmaures.org">steu@sivom-littoraldesmaures.org</a>	
<b>Adresse de l'interlocuteur :</b>  STATION D'EPURATION DE PARDIGON  Route du docteur Pardigon  83240 CAVALAIRE SUR MER	<b>Adresse de l'exploitant :</b>  STATION D'EPURATION DE PARDIGON  Route du docteur Pardigon  83240 CAVALAIRE SUR MER
<b>Observations :</b>  Problème sur les biofiltres	
<b>Période d'arrêt de la station depuis début de l'année 2014</b>  Aucune période d'arrêt signalé par l'exploitant.	

## DESCRIPTIF DES POINTS D'AUTOSURVEILLANCE

### • DE LA STEP

Point de mesure : Sortie station

#### DEBITMETRIE

Rappel équipement installé : venturi Endress Hauser ISO 440N avec sonde piézo  
 Echelle limnimétrique : oui Positionnement : 2,6  
 Fréquence de vérification H/Q prévue : mensuelle Réalisée : /

#### Équipement de contrôle installé par l'intervenant

Débitmètre : SIGMA 950 N°33552, type bulle à bulle  
 Contrôle de la hauteur : réglet  
 Loi hydraulique utilisée : loi du constructeur  
 Plage de mesure : 0 à 893,6 m3h

#### Résultats des comparatifs H/Q

réelles	Hauteurs d'eau en mm		Courbes, Normes	Débits en m3/h	
	mesurées (débitmètre)	Intervenant		mesurées (débitmètre)	Intervenant
244	240	244	217	210	217
338	335	338	355	377	355
290	276	290	281	261	281
273	262	273	257	240	257

#### Comparaison des volumes mesurés sur la période considérée

	Mesure Exploitant en m <sup>3</sup>	Mesure Intervenant en m <sup>3</sup>	Moyenne	Ecart en m3 / moyenne	Ecart en %	Ecart admis / moyenne 5%
Débitmètre site (I)	730	776,23	753,115	-23,115	-3,07%	C
Salle de contrôle (II)	730		753,115	-23,115	-3,07%	C

#### ECHANTILLONNAGE

Localisation : amont canal de comptage  
 Marque et type : Endress Hauser ASP 2000 à dépression  
 Nombre de flacons : 1 Longueur tuyau (m) : 6  
 Hauteur d'aspiration (m) : 2 Diamètre du tuyau (mm) : 15

#### Vérification de la vitesse d'aspiration

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	moyenne	V > 0,5 m/s
Temps sec.	7,6	7,06	7,66	7,44	C
Vitesse	0,79	0,85	0,78	0,81	

#### Vérification de la répétabilité

Volume programmé	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Volume moy	Ecart type	E* en % (E < 5 %)
60	59	60	60	59,7	0,47	0,8%

#### Vérification de la fréquence de prélèvement

Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique ( m3):	15
Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre:	3226
Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer ( N = V / F ) :	215,1
Durée :	24
Nombre de prélèvement / H :	9,0

#### Vérification volume prélevé en

Volume prélevé	Vol théorique (B = Vmoy x N)	Ecart en % E=(A-B)/B	E <= 10 %
12,84	12,8	0,06%	C

#### Vérification de la température 5°C (+/-3°)

Température extérieure	Température de l'enceinte	Conformité
21	4	C

Il est à noter que pour le by-pass sortie physico et la surverse bassin d'orage, le préleveur est commun.

### MODIFICATIONS DEPUIS LA DERNIERE VISITE

Dénomination des points d'autosurveillance	Descriptifs des matériels en place et de leurs caractéristiques de fonctionnement		
	Organe de mesure	Débitmètre	Préleveur
ENTREE	néant	néant	néant
SORTIE	néant	néant	néant
BY-PASS SORTIE PHYSICO	néant	néant	néant
SURVERSE BASSIN D'ORAGE	néant	néant	

• **DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Dénomination des points d'autosurveillance	Descriptif des matériels en place		
		Organe de mesure	Débitmètre
<b>PR 1 CANTE CIGALO</b>	<b>Principe</b>	déversoir rectangulaire	piézoélectrique
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	contraction latérale	multiranger +
	<b>Cotes</b>	b=0,3 m p=0,15 m	2008
<b>PR 2 PALMERAIE</b>	<b>Principe</b>	Déversoir	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	conduite	multiranger +
	<b>Cotes</b>	diamètre 200 mm	2008
<b>PR 2 BIS PLEIN CIEL</b>	<b>Principe</b>	Déversoir	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	conduite	multiranger +
	<b>Cotes</b>	diamètre 200 mm	2008
<b>PR 3 VERGERON</b>	<b>Principe</b>	Déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	à contraction latérale	multiranger +
	<b>Cotes</b>	b=0,3 m p=0,15 m	2008
<b>DO RICARDE</b>	<b>Principe</b>	déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	sans contraction latérale	multiranger +
	<b>Cotes</b>	b=1,48 m p=0,3 m	2008
<b>PR 6 BASSIN NORD</b>	<b>Principe</b>	Déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	siemens
	<b>Type</b>	à contraction latérale	multiranger +
	<b>Cotes</b>	b=0,3 m p=0,15 m	2008
<b>DO LA CARRADE</b>	<b>Principe</b>	déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	Milltronics
	<b>Type</b>	à contraction latérale	Hydroranger +
	<b>Cotes</b>	b=0,3 m p=0,15 m	2008
<b>DO SQUARE</b>	<b>Principe</b>	Déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	Milltronics
	<b>Type</b>	à contraction latérale	Microranger II
	<b>Cotes</b>	b=0,4 m p=0,3 m	2008
<b>DO COLLIERES</b>	<b>Principe</b>	Déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	paratronic
	<b>Type</b>	à contraction latérale	paratronic
	<b>Cotes</b>	b=0,6 m p=0,2 m	2006
<b>DO PARDIGON</b>	<b>Principe</b>	Déversoir rectangulaire	Ultrason
	<b>Marque</b>	sans objet	paratronic
	<b>Type</b>	à contraction latérale	paratronic
	<b>Cotes</b>	b=0,4 m p=0,3 m	2006

## CONSTATS SUR LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN DES DISPOSITIFS D'AUTOSURVEILLANCE

CAVALAIRE - LA CROIX VALMER (83) le 17/04/2014		Point 1		Point 2	
		Entrée station		Sortie station	
Mesure de débit en écoulement à surface libre		oui	non	oui	non
1	Le dimensionnement de l'organe de mesure vis-à-vis de l'étendue des débits à mesurer, ses dimensions y compris celles des canaux d'approche et de fuite, sont-ils conformes aux prescriptions des normes et (ou) des constructeurs ?	5		X	
2	La planéité et l'horizontalité de l'organe de mesure, y compris celles des canaux d'approche et de fuite, sont-elles conformes aux prescriptions des normes et (ou) des constructeurs ?	5		X	
3	L'étanchéité, la propreté et l'état 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 prescriptions des normes et (ou) 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 (*) sur au moins 2 heures, 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 : ≤ à 5% pour un débit mesuré > à 50m3 ? ≤ à 10% pour un débit mesuré ≤ à 50m3 ? Pour les débits <10m3 l'écart peut être non significatif, le fonctionnement sera alors apprécié par l'opérateur.	10		X	
Résultat de la cotation sur 10				10,0	
Mesure de débit en écoulement en charge		oui	non	oui	non
1	Le débitmètre est-il adapté vis à vis de l'étendue des débits à mesurer, est-il installé conformément aux normes ou aux prescriptions du constructeur, le report éventuel de	5	X		
2	Si une mesure comparative est possible, l'écart* sur au moins 2 heures, 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 ≤ à 10% ? OU Si une mesure comparative est impossible et qu'un bilan eau (entrée - sortie ou autre) peut-être établi, est-il cohérent ? OU Si une mesure comparative est impossible et qu'un étalonnage du débitmètre par un laboratoire accrédité est régulièrement réalisé (au moins tous les 5 ans), l'incertitude de mesure du débitmètre est-elle ≤ à 5% ? OU Si une mesure comparative est impossible et qu'un contrôle de fonctionnement du débitmètre est assuré annuellement par le constructeur ou le fournisseur, le rapport d'intervention atteste-t-il d'un bon fonctionnement du débitmètre ?	5	X		
Résultat de la cotation sur 10			10,0		
Prélèvement		oui	non	oui	non
1	Le point de prélèvement est-il correctement implanté et situé dans un milieu homogène et brassé ?	2	X	X	
2	Le circuit de prélèvement, y compris la boucle primaire, présente-t-il un état de fonctionnement satisfaisant, son diamètre est-il ≥ à 9mm ?	1	X	X	
3	Le volume de prélèvement par cycle est-il > à 50ml et est-il répétable à ± 5% ?	1	X	X	
4	La vitesse d'aspiration, y compris celle de la boucle primaire, est-elle ≥ à 0,5 m/s ?	1	X	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	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)?	1	X	X	
7	L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé (sur au moins 2 heures) est-il ≤ à 10% ?	3	X	X	
Résultat de la cotation sur 10			10,0	10,0	

### Commentaires :

En sortie station, la hauteur d'eau est légèrement sous-estimée ce qui explique qu'en sortie station, les volumes comptabilisés sont inférieures à ceux d'entrée. Il est nécessaire de bloquer la sonde piezo pour éviter qu'elle bouge de quelques millimètres.

La surverse bassin tampon et le bypass physico-chimique sont équipés de sonde piézo-résistif placé au fond d'une fosse. Il n'a pas été possible de mettre en eau ces fosses pour vérifier le zéro au niveau de la lame déversante.

Pour le bypass physico et la surverse bassin tampon, le préleveur est partagé pour les deux points de rejet qui sont communs.



## **COMPARATIF ANALYTIQUE**

Le laboratoire d'analyse de la station d'épuration de Cavalaire-La Croix Valmer est le laboratoire CARSO accrédité cofrac et agréé pour les analyses des eaux.

Les résultats sont rendus sous accréditation cofrac sauf pour les bilans réalisés le vendredi ou le samedi en raison du délai d'analyse.

### Bilan des analyses comparatives

#### Commentaires :

Pas d'analyse comparative. Le laboratoire carso est accrédité cofrac pour les paramètres analysés. La note de 10/10 est attribuée au comparatif analytique.

#### Conditionnement des échantillons avant analyses

Lors de l'audit le mandataire a homogénéisé l'échantillon avec un agitateur mécanique et une pompe combinée.

Les échantillons sont préparés par l'exploitant sur le site de prélèvement

Homogénéisation est mécanique

Conservation : enceinte réfrigérée à la station

Les analyses sont réalisées par le laboratoire CARSO sous accréditation cofrac.

### **Concernant le manuel ou le respect de la procédure d'autosurveillance**

Manuel présent sur la station : OUI

Date de signature du manuel (date Police de l'Eau) : 2007

Le manuel est encours de remise à jour avec la nouvelle trame.

Procédures de contrôles internes à jour : OUI pour la STEP, NON pour les déversoirs d'orage

Pas de fiche de suivi des déversoirs d'orage.

**Point sur l'autosurveillance des réseaux d'assainissement**

Nature du réseau : 100 % Séparatif

Collectivité	Exploitant	% unitaire	% séparatif	Nb. postes relevage	Nb. Dev. d'orage	Nb. Bassin d'orage
LA CROIX VALMER	VILLE DE LA CROIX VALMER	0	100	8	6	1
CAVALAIRE	VILLE DE CAVALAIRE	0	100	10	3	

Nom	Commune	Classement > 120, > 600	Milieu de rejet	Planning d'équipement
D.O. CARRADE	SIVOM	>600	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
D.O. SQUARE	MAIRIE DE CAVALAIRE	>600	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
D.O. COLLIERES	MAIRIE DE CAVALAIRE	>600	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
D.O. PARDIGON	MAIRIE DE CAVALAIRE	>600	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
D.O. RICARDE	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
PR1 CANTE GIGALO	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
PR2 PALMERAIE	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
PR2 BIS PLEIN CIEL	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
PR3 VERGERON	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008
PR6 BASSIN NORD	MAIRIE DE LA CROIX VALMER	>120	MER MEDITERRANEE	FAIT EN 2008

## 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)	10,0
4 - Existe-t-il un système qualité performant (coeff 0,9 ou 1)	<b>oui</b>
Cotation globale = moyenne(①+②+③) x ④ (sur 10)	
	<b>10,0</b>

### Commentaires :

#### **STEP :**

Mesure de débit : les bilans mensuels Entrée/Sortie station sont ils cohérents : OUI  
Ecart volume entrée/volume sortie est de 1 à 3 %

Les analyses sont réalisées sous accréditation cofrac par Carso.

La rigidité du câble de la sonde pièzo peut créer un décalage de la mesure de la hauteur d'eau. Il est nécessaire de prévoir un système bloquant la sonde pour éviter ce décalage de mesure.

Rajouter pour les contrôles débitmètres, la correspondance hauteur-débit lue et celle théorique.

#### **DEVERSOIRS D'ORAGE :**

Bon fonctionnement des points de surverse.

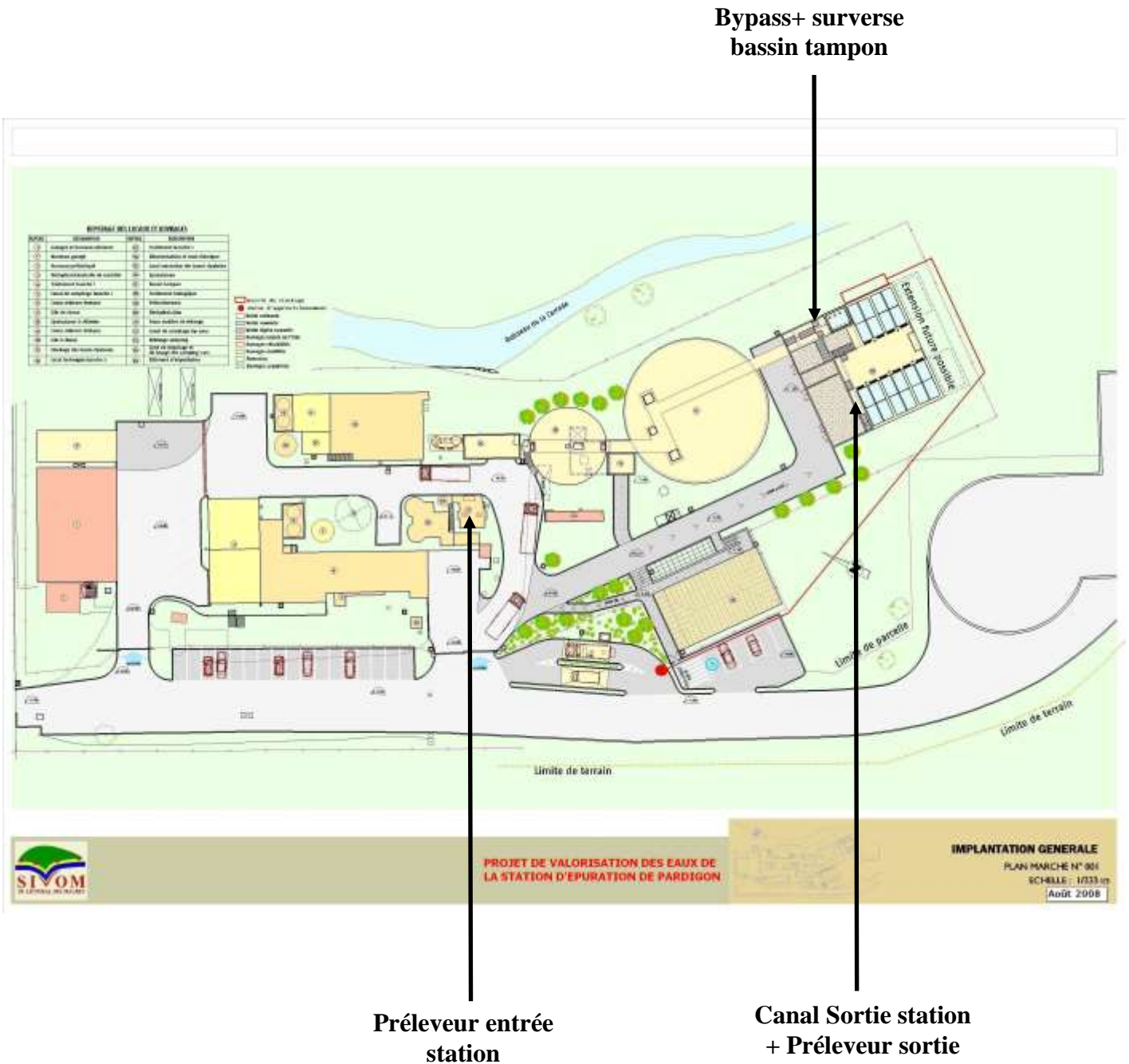
Il est impératif de mettre en place des fiches de suivi et d'entretien sur tous les points de mesure de débit des déversoirs d'orage

**Le responsable du B.E.**

**M. BERTRAND**

# **ANNEXES**

## SCHEMA DES INSTALLATIONS avec implantation des points de mesure



## Point de mesure : Entrée station

**DEBITMETRIE en conduite fermée**

Rappel équipement installé : Endress Hauser PROMAG 10WDN450 électro-magnétique

Fréquence de vérification sur site : mensuelle

Dernière vérification : 02/04/2014

Fréquence d'étalonnage : /

Dernier étalonnage : mars 2006

## Comparaison des volumes mesurés sur la période du bilan 24h

en m3	Mesure entrée en m <sup>3</sup>	Mesure sortie en m <sup>3</sup>	Moyenne	Ecart en m3 / moyenne	Ecart en %	Ecart admis / moyenne 5%
Salle de contrôle (II)	231369	223155	227262	4107	1,81%	C

**ECHANTILLONNAGE**

Localisation : amont dégrilleur

Marque et type : Hach Lange BL4011 à dépression

Nombre de flacons : 1

Longueur tuyau (m): 1,9

Hauteur d'aspiration (m) : 1,8

Diamètre du tuyau (mm) : 15

## Vérification de la vitesse d'aspiration

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	moyenne	V > 0,5 m/s
Temps sec.	1,81	1,77	2,05	1,88	C
Vitesse	1,05	1,07	0,93	1,02	

## Vérification de la répétabilité

Volume programmé	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Volume moy	Ecart type	E* en % (E < 5 %)
60	57	58	59	58,0	0,82	1,4%

## Vérification de la fréquence de prélèvement

Fréquence (F) d'asservissement au temps(min):	15
Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre:	3082
Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer ( N = V / F ) :	205,5
Durée : 24	Nombre de prélèvement / H : 8,6

## Vérification volume prélevé en 24 H,

Volume prélevé	Vol théorique (B = Vmoy x N)	Ecart en % E=(A-B)/B	E <= 10 %
11,54	11,92	-3,16%	C

## Vérification de la température 5°C (+/-3°)

Température extérieure	Température de l'enceinte	Conformité
21	3	C

## Point de mesure : Sortie station

## DEBITMETRIE

Rappel équipement installé : venturi Endress Hauser ISO 440N avec sonde piézo

Echelle limnimétrique : oui

Positionnement : 2,6

Fréquence de vérification H/Q prévue : mensuelle

Réalisée : /

## Équipement de contrôle installé par l'intervenant

Débitmètre : SIGMA 950 N°33552, type bulle à bulle

Contrôle de la hauteur : réglet

Loi hydraulique utilisée : loi du constructeur

Plage de mesure : 0 à 893,6 m3h

## Résultats des comparatifs H/Q

réelles	Hauteurs d'eau en mm		Courbes, Normes	Débits en m3/h	
	mesurées (débitmètre)			mesurées (débitmètre)	
	Site	Intervenant		Site	Intervenant
244	240	244	217	210	217
338	335	338	355	377	355
290	276	290	281	261	281
273	262	273	257	240	257

## Comparaison des volumes mesurés sur la période considérée

	Mesure Exploitant en m <sup>3</sup>	Mesure Intervenant en m <sup>3</sup>	Moyenne	Ecart en m3 / moyenne	Ecart en %	Ecart admis / moyenne 5%
Débitmètre site (I)	730	776,23	753,115	-23,115	-3,07%	C
Salle de contrôle (II)	730		753,115	-23,115	-3,07%	C

## ECHANTILLONNAGE

Localisation : amont canal de comptage

Marque et type : Endress Hauser ASP 2000 à dépression

Nombre de flacons : 1

Longueur tuyau (m):

6

Hauteur d'aspiration (m) : 2

Diamètre du tuyau (mm) :

15

## Vérification de la vitesse d'aspiration

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	moyenne	V > 0,5 m/s
Temps sec.	7,6	7,06	7,66	7,44	C
Vitesse	0,79	0,85	0,78	0,81	

## Vérification de la répétabilité

Volume programmé	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Volume moy	Ecart type	E* en % ( E < 5 %)
60	59	60	60	59,7	0,47	0,8%

## Vérification de la fréquence de prélèvement

Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m3):	15
Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre:	3226
Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer ( N = V / F ) :	215,1
Durée : 24	Nombre de prélèvement / H : 9,0

## Vérification volume prélevé en 24 heures

Volume prélevé	Vol théorique (B = Vmoy x N)	Ecart en % E=(A-B)/B	E <= 10 %
12,84	12,8	0,06%	C

## Vérification de la température 5°C (+/-3°)

Température extérieure	Température de l'enceinte	Conformité
21	4	C

**Point de mesure : Bypass et surverse bassin tampon****ECHANTILLONNAGE**

<b>Localisation :</b>	amont canal de comptage		
<b>Marque et type :</b>	Hach lange à dépression		
<b>Nombre de flacons :</b>	1	<b>Longueur tuyau (m):</b>	3,7
<b>Hauteur d'aspiration (m) :</b>	2,5	<b>Diamètre du tuyau (mm) :</b>	15

**Vérification de la vitesse d'aspiration**

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	moyenne	V > 0,5 m/s
<b>Temps sec.</b>	5,2	5,42	5,37	5,33	<b>C</b>
<b>Vitesse</b>	0,71	0,68	0,69	0,69	

**Vérification de la répétabilité**

Volume programmé	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Volume moy	Ecart type	E* en % (E < 5 %)
150	150	150	150	150,0	0,00	0,0%

**Vérification de la température 5°C (+/-3°)**

Température extérieure	Température de l'enceinte	Conformité
21	4	C



## POINT DE MESURE RESEAU

Dates du contrôle :		Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5		Point 6		Point 7		Point 8	
		PR 1 CANTE CIGALON		PR2 PALMERAIE		PR2 bis PLEIN CIEL		PR 3 VERGERON		DO RICARDE		DO BASSIN NORD		DO LA CARRADE		DO SGAURE	
Point de Mesure en réseaux		oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
1	L'implantation du point de mesure est elle judicieuse ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
2	La propreté et l'état du système de mesure sont-ils satisfaisants ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
3	Le capteur de mesure est-il adapté au type d'effluent et à l'environnement rencontrés (mousses, température, etc.) ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
4	L'implantation du capteur est elle satisfaisante ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
5	Existe t-il un système de contrôle adapté de la hauteur d'eau et (ou) du débit ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
6	La loi hydraulique Q=(h) utilisée, est-elle cohérente avec les caractéristiques de l'organe de mesure ?	X		X			X	X		X		X		X		X	
7	Y a-t-il un affichage des données sur site ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
8	Si une simulation du débit (ou de la hauteur) est possible, y a-t-il cohérence entre les données simulées et mesurées ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
9	Le report des informations sur la supervision est il cohérent avec les données sur site ?	X		X		X		X		X		X		X		X	
10	Existe il une fiche de suivi ?		X		X		X		X		X		X		X		X
11	La fréquence des contrôles internes définies dans le manuel est elle respectée ?		X		X		X		X		X		X		X		X
		Point 9		Point 10		Point 11		Point 12		Point 13		Point 14		Point 15		Point 16	
		DO COLLIÈRES		DO FARDIGON													
Point de Mesure en réseaux		oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
1	L'implantation du point de mesure est elle judicieuse ?	X		X													
2	La propreté et l'état du système de mesure sont-ils satisfaisants ?	X		X													
3	Le capteur de mesure est-il adapté au type d'effluent et à l'environnement rencontrés (mousses, température, etc.) ?	X		X													
4	L'implantation du capteur est elle satisfaisante ?	X		X													
5	Existe t-il un système de contrôle adapté de la hauteur d'eau et (ou) du débit ?	X		X													
6	La loi hydraulique Q=(h) utilisée, est-elle cohérente avec les caractéristiques de l'organe de mesure ?	X		X													
7	Y a-t-il un affichage des données sur site ?	X		X													
8	Si une simulation du débit (ou de la hauteur) est possible, y a-t-il cohérence entre les données simulées et mesurées ?	X		X													
9	Le report des informations sur la supervision est il cohérent avec les données sur site ?	X		X													
10	Existe il une fiche de suivi ?		X		X												
11	La fréquence des contrôles internes définies dans le manuel est elle respectée ?		X		X												

Commentaires :

Les simulations de surverse ont montrées le bon fonctionnement des équipements de mesure d'autosurveillance du réseau.

Les fiches de suivi de chaque point de surverses hormis le DO la carrade ne sont pas mises en service. Il est urgent de les utiliser sur tous les déversoirs d'orage.

Elles sont à compléter à chaque nettoyage suivant chaque surverse.

Les vérifications métrologiques sont à consigner aussi selon la fréquence requise du manuel d'autosurveillance.

## PR 1 CANTE CIGALO

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde US+siemens multiranger b=0,25m  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : aucune Réalisée: aucune  
 Correction hauteur d'eau: -1360mm

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Réelle	Mesure supervision
0	0	0	0
105	103	68	67
150	150	122	124

Commentaires : les mesures, de débit, et les temps de déversement relevés sont conformes.

## PR 2 PALMERAIE

Rappel équipement installé : conduite circulaire 200mm avec sonde US+siemens multiranger  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : aucune Réalisée: aucune  
 Correction hauteur d'eau: -350mm

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Réelle	Mesure site
0	0	0	0
50	?	13	13

Commentaires : la mesure de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

## PR 2 BIS PLEIN CIEL

Rappel équipement installé : tube circulaire 200mm avec sonde US+siemens multiranger  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : aucune Réalisée: aucune  
 Correction hauteur d'eau: -420mm(par rapport au plancher)

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Réelle	Mesure supervision
0	0	0	0
200	?	134	132

Commentaires : la mesure de débit relevés sont conformes

**PR 3 VERGERON**

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde US+siemens multiranger b=0,3m  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : aucune Réalisée: aucune

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
180	184	169	175

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

**DO RICARDE**

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde US+siemens multiranger b=0,3m  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
70	71	179	181

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

**DO BASSIN NORD**

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire(b=0,3m) avec sonde US+siemens multiranger  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : aucune Réalisée: aucune  
 Décalage sonde-surverse: 710 mm

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
58	?	27	28

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

**DO LA CARRADE**

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire (b=0,3m) avec sonde US+siemens multiranger  
 Echelle limnimétrique : non Positionnement: /  
 Fréquence de vérification prévue : trimestrielle Réalisée: trimestrielle

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
120	120	145	148
165	165	89	92

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau et de débit sont conformes

Contrôle en 3 points : 12/07-10/10/2013-18/01-11/04/2014

## DO SQUARE

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde piezo b=40cm

Echelle limnimétrique : non

Positionnement: /

Fréquence de vérification prévue : aucune

Réalisée: aucune

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
115	120	113	116
48	45	32	31

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

## DO COLLIERES

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde piezo b=0,6m

Echelle limnimétrique : non

Positionnement: /

Fréquence de vérification prévue : aucune

Réalisée: aucune

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
107	108	152	156
80	80	100	98

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

## DO PARDIGON

Rappel équipement installé : déversoir rectangulaire avec sonde piezo b=0,45

Echelle limnimétrique : non

Positionnement: /

Fréquence de vérification prévue : aucune

Réalisée: aucune

Résultats des comparatifs H/Q			
Hauteurs en mm		Débits en m3h	
Réelle	Mesure site	Théorique	Mesure supervision
0	0	0	0
27	30	16	17
90	89	83	84

Commentaires : la mesure de hauteur d'eau, de débit et les temps de déversement relevés sont conformes.

## **OBSERVATIONS SUR L'APPLICATION DU SYSTEME QUALITE (manuel, procédures, modes opératoires.....)**

### **Respect des préconisations**

#### **Débitmètres :**

**Comparatif mensuel des débits en entrée et sortie station  
Vérification des hauteurs d'eau  
Derniers contrôles : 13/08-21/10/2013-19/04/2014**

#### **Préleveurs :**

**Vérification du volume prélevé avec une éprouvette graduée avant chaque bilan.  
Contrôle du volume prélevé par rapport au débit 24 heures mesuré à chaque bilan ainsi que la température.  
Contrôle mensuel des vitesses d'aspiration  
Contrôle bon fonctionnement par Endress Hauser : 31/03/2014  
Derniers contrôles : 23/01-12/02-19/03- 17/04/2014**

#### **Analyses :**

**104 bilans sont réalisés à l'année.  
Les analyses sont sous-traitées au laboratoire carso.**

#### **Fiches de suivi des matériels :**

**STEP+DO carrade : les feuilles de suivi sont rangées dans le classeur de suivi des matériels.  
DO Cavalaire+Croix Valmer : pas de fiche de suivi des DO**

#### **Fiches d'actions correctives**

**Les actions sont établies lorsqu'une non-conformité le nécessite.**

#### **Fiches de non conformité :**

**Les fiches de non conformité sont réalisées lorsqu'un incident survient selon les prescriptions du manuel d'autosurveillance.  
Dernière du 10/2013 suite à des dépassements en MEST**

#### **Archivage des documents :**

**Les documents sont stockés au sein des bureaux de la station.**

#### **Archivage des données :**

**Les données sont archivées sous format papier et informatique.**

## METHODE DE CALCUL DES ECARTS

### METHODE DE CALCUL DES ECARTS ET TOLERANCES APPLIQUEES

	Limite inférieure d'expression du résultat	Seuil de comparaison	Concentration supérieure au seuil de comparaison et inférieure ou égale à	Concentration supérieure à
DBO5 en mg/l de O2	4	15	80	80
Ecart Maximum Toléré			30%	20%
DCO en mg/l de O2	30	80	250	250
Ecart Maximum Toléré			30%	10%
MEST en mg/l	5	15	100	100
Ecart Maximum Toléré			30%	20%
NK en mg/l de N	3	6		6
Ecart Maximum Toléré				10%
NGL en mg/l de N	3	6		6
Ecart Maximum Toléré				20%
NH4 en mg/l de NH4	3	6		6
Ecart Maximum Toléré				10%
NO2 en mg/l de NO2	0.5	1		1
Ecart Maximum Toléré				20%
NO3 en mg/l de NO3	1	5		5
Ecart Maximum Toléré				20%
Pt en mg/l de P	0.5	1		1
Ecart Maximum Toléré				20%
Métaux en ug/l ou mg/l (Al, Cu, Ni, Cr, Zn, Fe, Pb et autres)	0,5	1		1
Ecart Maximum Toléré				30%

#### Expression des résultats de l'état comparatif analytique :

3 situations sont considérées :

- 1- L'écart est inférieur ou égal à l'écart maximum toléré, le résultat d'analyse est conforme, il est noté "**oui**"
- 2- L'écart est supérieur à l'écart maximum toléré, dans la limite de 3 fois celui-ci, le résultat d'analyse est non conforme. il est noté "**non**"
- 3- Dans le cas où l'écart est jugé anormalement élevé : supérieur ou égal à 3 fois l'écart maximal toléré, il est noté "?". L'avis conforme ou non conforme, nécessite des investigations complémentaires avant décision.

#### Méthode de calcul des écarts (mesure des débits, résultats d'analyses):

Soit a, le résultat de la mesure produit par la station ou l'établissement

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

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

l'écart  $E(\%)=((a-c)/c) \times 100$

## METHODES D'ANALYSES UTILISEES PAR L'ETABLISSEMENT OU LA COLLECTIVITE

**Le laboratoire carso est accrédité cofrac pour l'analyse des eaux**

	Normes ou Méthodes utilisées	Laboratoire réalisant les analyses	Fréquence de réalisation
DBO5nd	NF EN 1899-1	CARSO	104 analyses/an
DBO5ad2			
DCOnd	ISO 15705	CARSO	104 analyses/an
DCOad2			
MEST	NF EN 872	CARSO	104 analyses/an
NK	NF EN 25663	CARSO	24 analyses/an
NH4	ISO 14911	CARSO	24 analyses/an
NO2	NF EN 26777	CARSO	24 analyses/an
NO3	NF EN ISO 10304	CARSO	24 analyses/an
Azote Global			
PT	NF EN ISO 11885	CARSO	24 analyses/an
COT			
Al		CARSO	4 analyses/an
Cu	NF T 90-112	CARSO	4 analyses/an
Cr total	NF EN ISO 15586	CARSO	4 analyses/an
Cr VI		CARSO	4 analyses/an
Zn	NF T 90-112	CARSO	4 analyses/an
Ni		CARSO	4 analyses/an
Fe	NF EN ISO 15586	CARSO	4 analyses/an
Pb	NF EN ISO 15586	CARSO	4 analyses/an
Autres métaux		CARSO	4 analyses/an
Hg	NF EN ISO 15586	CARSO	4 analyses/an
Cn			
AOX	NF EN ISO 9562	CARSO	4 analyses/an

## Station d'Épuration de Pardigon

## COURBE DE DEBIT DU CANAL VENTURI ISO 440 EAU TRAITEE

## COURBES OU LOI H/Q

Point n°	H en mm	Q en M3/h	Point n°	H en mm	Q en M3/h
1	0	0	16	330	341.1
2	50	18.9	17	350	372.8
3	70	32	18	370	405.4
4	90	47.1	19	390	438.9
5	110	64.2	20	410	473.3
6	130	82.9	21	420	490.9
7	150	103.1	22	430	508.6
8	170	124.8	23	450	544.7
9	190	147.8	24	470	581.6
10	210	172	25	490	619.3
11	230	204	26	510	657.8
12	250	224.1	27	530	697.1
13	270	251.8	28	550	737.1
14	290	280.5	29	570	777.9
15	310	310.3	30	580 (Q MAX)	798.5



**ORIGINAUX DES ENREGISTREMENTS DE MESURE DE DEBIT****MESURE DE DEBIT SORTIE STATION CAVALAIRE**

<b>DEBIT MINIMUM(m3h):</b>	<b>5,94</b>
<b>DEBIT MAXIMUM(m3h):</b>	<b>543,67</b>
<b>DEBIT MOYEN(m3h):</b>	<b>302,43</b>
<b>VOLUME TOTAL(m3):</b>	<b>776,23</b>

## PROCES VERBAL DE LA VISITE



<b>Procès Verbal de la visite</b>	
CDA <input checked="" type="checkbox"/>	CPA <input type="checkbox"/>

Station d'épuration : *Cavalaire - Pardigèn*

Références de l'Organisme : DEKRA

Nom de l'intervenant : N. BERTRAND

Personnes rencontrées : *M<sup>re</sup> Vanbourzese*

Remarques sur les dispositifs de mesures de débits (Organes de mesure, débitmètres) :

*En cette station, il est nécessaire de bloquer la sonde piézo car on observe un décalage de l'ordre de 2 mms sur la mesure de la hauteur d'eau. Cela explique la différence de volume mesuré en entrée et cette station.*

Remarques sur les dispositifs de prélèvement :

*Bon fonctionnement des prélèvements.*

Remarques sur le laboratoire (préparation de l'échantillon, méthodes analytiques) :

*Les échantillons sont portés sous agitation mécanique à l'aide d'une pompe. Les analyses sont rendues sous accréditation cofrac par CARSO.*

Remise à l'interlocuteur d'un double d'échantillon :

oui

non

*Sans objet*

Remarques sur la gestion de l'autosurveillance (application du manuel) :

*Le manuel est en cours de mise à jour. Pour les déversoirs, il est impératif de mettre en place les fiches de suivi.*

Remis à :

Date :

*17/04/2014.*

Signature de l'Organisme:

*N. BERTRAND*

Les améliorations effectuées suite aux remarques devront faire l'objet d'une information à communiquer à l'Agence de l'Eau dès leur mise en œuvre.

Courrier ou fax à adresser à : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse, Direction Données Redevance, Unité Métrologie, 2-4 allée de Lodz, 69363 LYON Cedex 07, Fax : 04-72-71-26-05

## LOCALISATION DU POINT DE REJET AU MILIEU NATUREL

**ETABLISSEMENT :**

N°Interlocuteur : 83 920

N° d'ouvrage (Collectivités) : 0983036001

*MILIEU RECEPTEUR : Mer Méditerranée*

**IDENTIFICATION DU POINT DE REJET :**

*Nom : émissaire de rejet en mer (non identifiable)*

**POSITIONNEMENT SORTIE USINE**

*Coordonnées*

Lat . 942 730    Long . 1 808 387

## 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 strippage 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.

$MOad_2 = [2 \times DBO_{5ad_2} + DCOad_2] / 3$

**MP** : Matières phosphorées

**nd** : analyse sur échantillon Non Décanté

**Ni** : Nickel

**NK** : Azote Kjeldhal

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

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

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

**Pb** : plomb

**PT** : Phosphore total

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

**Zn** : zinc

## PHOTOS

### Canal de comptage en sortie de station



**Lame déversante du bypass physico et de la surverse bassin d'orage**



**Préleveur en sortie de station**



**Préleveur en entrée de station**



## PLAN DE SITUATION

Prendre A8 jusqu'à la sortie Saint Tropez. A proximité de St Tropez suivre La Croix Valmer- Cavalaire.

A l'entrée de Cavalaire, juste après la station elf, prendre à droite en direction du SIVOM. La station se situe à droite, à côté des locaux techniques du SIVOM, 700m en suivant une route communale étroite.

