

Projet de régularisation de déversoirs d'orage du système d'assainissement de Divonne-les-Bains (01)

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

Dossier d'autorisation environnementale | PJ n°12 – Niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement



CONSULTING

SAFEGE
Universaône
18 rue Félix Mangini
69009 LYON

Agence Rhône Alpes

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 08/12/2020

Nom Prénom : Bertin Anaïs

Visa : Boulogne Elodie

Sommaire

1 Estimation des rejets déversés par temps de pluie	2
1.1	Niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau	2
1.1.1	DO 85 (à supprimer) et DO 88 (supprimé en mars 2018).....	2
1.1.2	DO 86 – déversoir en tête de station	3
1.1.3	DO 123 (Non autosurveillé)	4
1.1.4	DO 90 (Non autosurveillé – à supprimer).....	4
1.2	Estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur	4

Tables des illustrations

Figure 1 : Volumes déversés en 2018 par les 2 principaux déversoirs d'orage selon la pluviométrie	2
Figure 2 : Déversement DO 86 en m3 en fonction de la pluviométrie – données autosurveillance 2017 à 2019	3
Figure 3 : Déversement DO 86 en m3 en fonction du cumul de la pluviométrie sur 3 jours consécutifs – données autosurveillance 2017 à 2018	3

Table des tableaux

Tableau 1 : Volume mensuel déversés par les déversoirs d'orage autosurveillés de Divonne Les Bains en 2018	2
Tableau 2 : Volumes annuels déversés par les déversoirs d'orage autosurveillés de Divonne Les Bains de 2016 à 2019	2
Tableau 3 : Volumes déversés par le déversoir d'orage en tête de la STEP de Divonne Les Bains en 2019.....	3
Tableau 4 : Parts déversées par le système de collecte de 2017 à 2019	4

1 ESTIMATION DES REJETS DEVERSES PAR TEMPS DE PLUIE

1.1 Niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau

Les dispositifs d'estimation des débits déversés par les différents déversoirs de réseau et trop plein de postes de refoulement de la commune de Divonne-les-Bains ont été mis en service sur les déversoirs d'orage n°85, n° 86 et n° 88 (PR).

A noter que :

- le DO 85 va être supprimé
- le DO 86 est existant, autosurveillé et est l'objet du présent dossier de régularisation. Il correspond au déversoir en entrée de la STEP.
- le DO 88 était autosurveillé mais a été supprimé en mars 2018 dans le cadre de travaux de mise en séparatif.

En ce qui concerne le DO 123 objet du présent dossier de régularisation, il n'est pas autosurveillé mais a fait l'objet d'une campagne de mesure en 2020.

Le DO 90 sera supprimé et n'est pas autosurveillé.

1.1.1 DO 85 (à supprimer) et DO 88 (supprimé en mars 2018)

Voici les résultats déjà obtenus en 2018 :

Tableau 1 : Volume mensuel déversés par les déversoirs d'orage autosurveillés de Divonne Les Bains en 2018

2018		Divonne Les Bains							
Mois	Pluviométrie mm	DO n°85 Hippodrome				DO n°88 Pont des Îles			
		Dévers. tps sec	Nombre dévers.	Durée dévers. Minutes	Volume déversé m³/mois	Dévers. tps sec	Nombre dévers.	Durée dévers. Minutes	Volume déversé m³/mois
Janvier	300.3	0	3	540	821	0	4	2085	11492
Février	55.8	0	0	0	0	0	0	0	0
Mars	148.8	0	0	0	0	0	0	0	0
Avril	18.6	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	117.2	0	0	0	0	0	0	0	0
Juin	137.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Juillet	44.9	0	0	0	0	1	0	0	0
Août	54	0	0	0	0	0	0	0	0
Septembre	14.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Octobre	29.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	81.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Décembre	146.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1149	0	3	540	821	0	4	2085	11492

Depuis 2016, l'historique annuel des déversements de ces deux DO mets en évidence les valeurs suivantes :

Tableau 2 : Volumes annuels déversés par les déversoirs d'orage autosurveillés de Divonne Les Bains de 2016 à 2019

Répartition des déversements	Déversements de temps sec		Déversements de temps de pluie	
	2016 // 2017 // 2018 // 2019			
	Jours	Volume (m³)	Jours	Volume (m³)
DO n°85 - Hippodrome	0 // 0 // 0 // 0	0 // 0 // 0 // 0	0 // 0 // 2 // 6	0 // 16 // 821 // 464
DO n°88 - Pont des Îles	0 // 0 // 0 // 0	0 // 0 // 0 // 0	8 // 2 // 4 // NC	2331 // 642 // 11492 // NA

Les graphiques montrant les volumes mensuels déversés par les 2 principaux déversoirs d'orage du réseau en fonction de la pluviométrie pour l'année 2018 sont présentés ci-dessous :

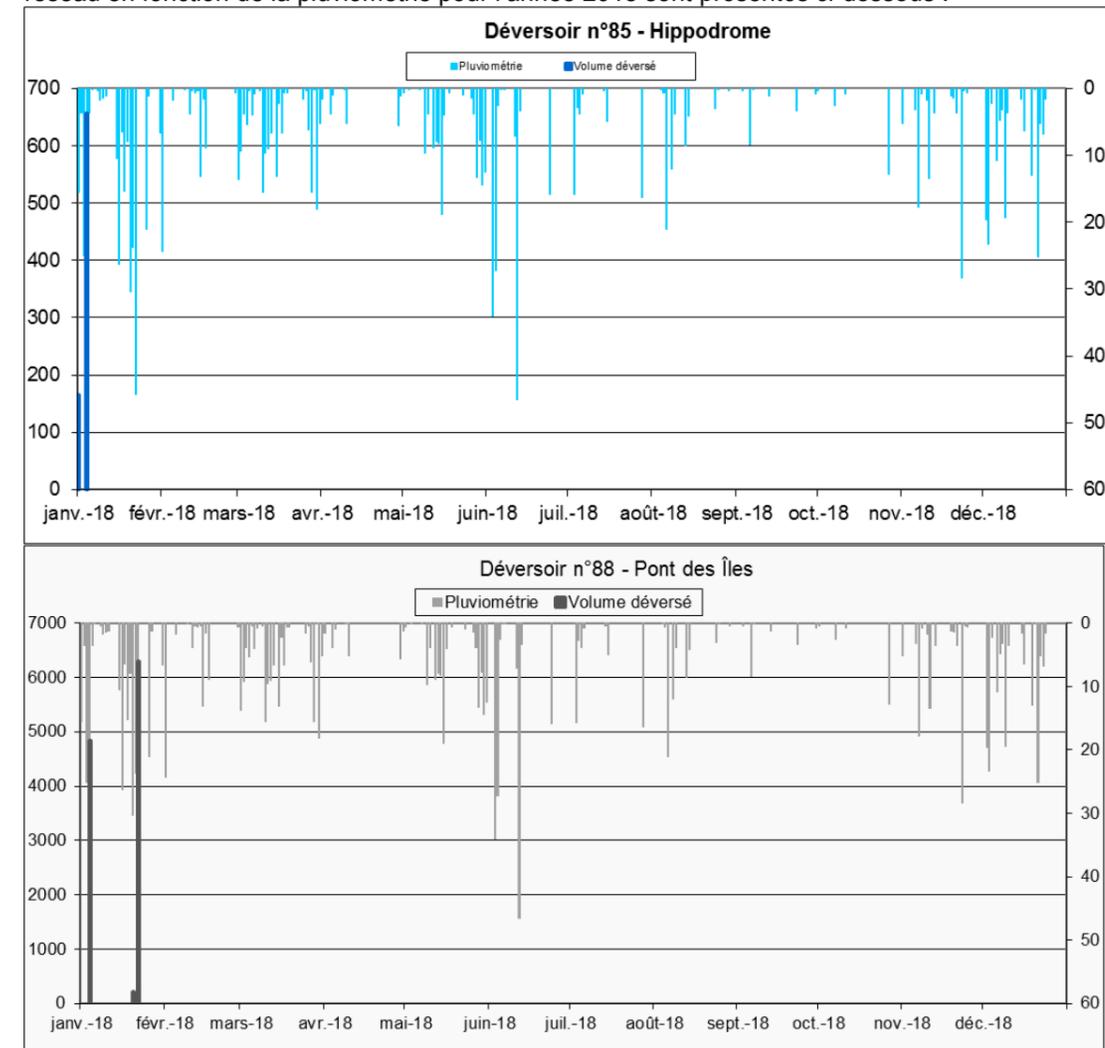


Figure 1 : Volumes déversés en 2018 par les 2 principaux déversoirs d'orage selon la pluviométrie

L'analyse des données de l'autosurveillance sur les déversoirs d'orage entre 2016 et 2018 permet de constater qu'il n'y a pas vraiment un niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement. Il est donc difficile de d'identifier des classes de pluie engendrant un certain volume déversé. L'exploitation d'un modèle permettrait d'affiner cette connaissance.

L'absence de déversements en pluie mensuelle en dehors du DO 86 en entrée de STEP a été vérifiée dans le cadre des études de phase 1 du SDA.

1.1.2 DO 86 – déversoir en tête de station

Les volumes déversés en entrée de station sont mesurés en continu, ils correspondent aux déversements du déversoir d'orage n°86 en tête de station. En 2019, le bilan annuel d'autosurveillance fait état des déversements suivants :

Tableau 3 : Volumes déversés par le déversoir d'orage en tête de la STEP de Divonne Les Bains en 2019

Date de déversement	Point A2 DO Q en m ³	Point A2 DO DCO en kg	Point A2 DO MES en kg	Point A2 DO total en kg	Pluviométrie en mm
01/02/2019	1 225	105	51	1,2	24,6
14/03/2019	3 268	281	136	3,3	28,6
15/03/2019	956	82	40	1,0	10
11/06/2019	842	72	35	0,9	27
19/10/2019	1 482	127	62	1,5	36,5
02/11/2019	1 769	152	73	1,8	27,4
03/11/2019	3 782	250	151	3,9	30,4
04/11/2019	1 168	100	48	1,2	11,6
05/11/2019	273	23	11	0,3	14,2
28/11/2019	566	49	23	0,6	12,4
29/11/2019	1 364	117	57	1,4	17,8
01/12/2019	1 089	94	45	1,1	16,4
09/12/2019	5	0,4	0,2	0,01	14
13/12/2019	2 845	302	122	2,9	28,6
14/12/2019	1 357	117	56	1,4	11
20/12/2019	777	67	32	0,8	39
21/12/2019	3 848	331	160	3,9	24,8
22/12/2019	4 254	366	177	4,3	25,6
23/12/2019	3 841	330	159	3,9	9,6
24/12/2019	1 985	171	82	2,0	12,8
27/12/2019	1 422	122	59	1,5	18,4
TOTAL	38 118	3 259	1 580	39	441

En analysant les données de pluviométrie de 2017 à 2019 et les déversements du DO86 en tête de station, aucune tendance se dégage sur une relation entre la hauteur de pluie journalière et les débits de déversements occasionnés.

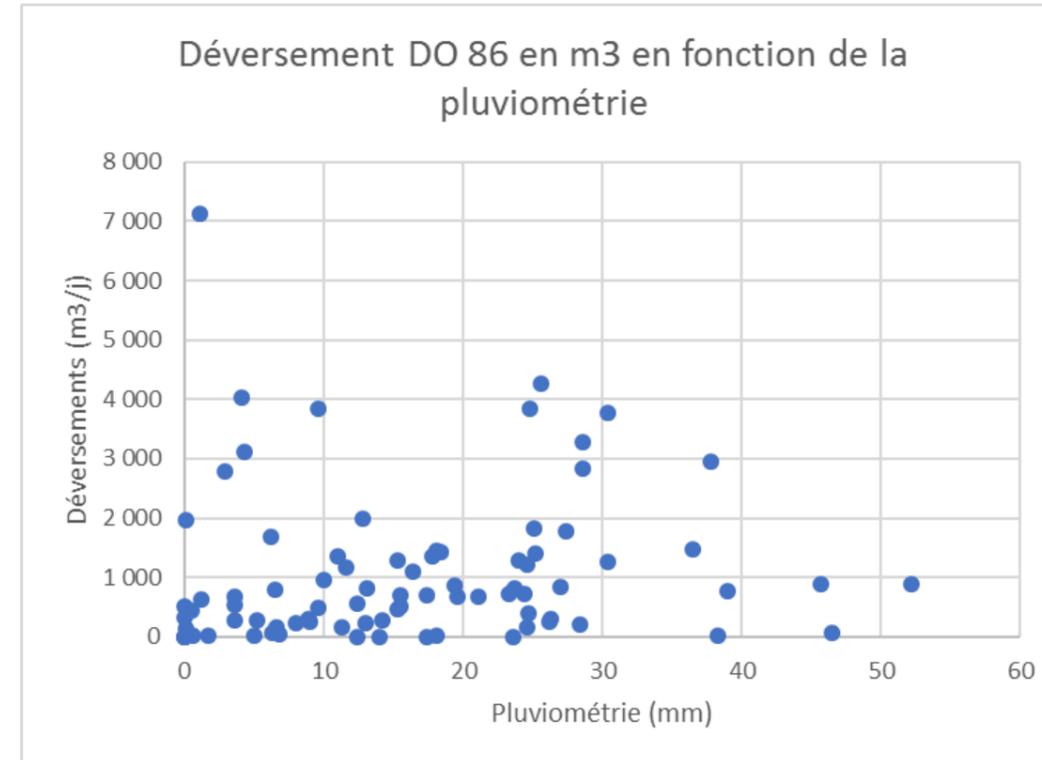


Figure 2 : Déversement DO 86 en m3 en fonction de la pluviométrie – données autosurveillance 2017 à 2019
En revanche, l'analyse menée sur la relation entre les déversements et le cumul des pluies sur 3 jours montre une corrélation plus importante figurée sur le graphique ci-dessous :

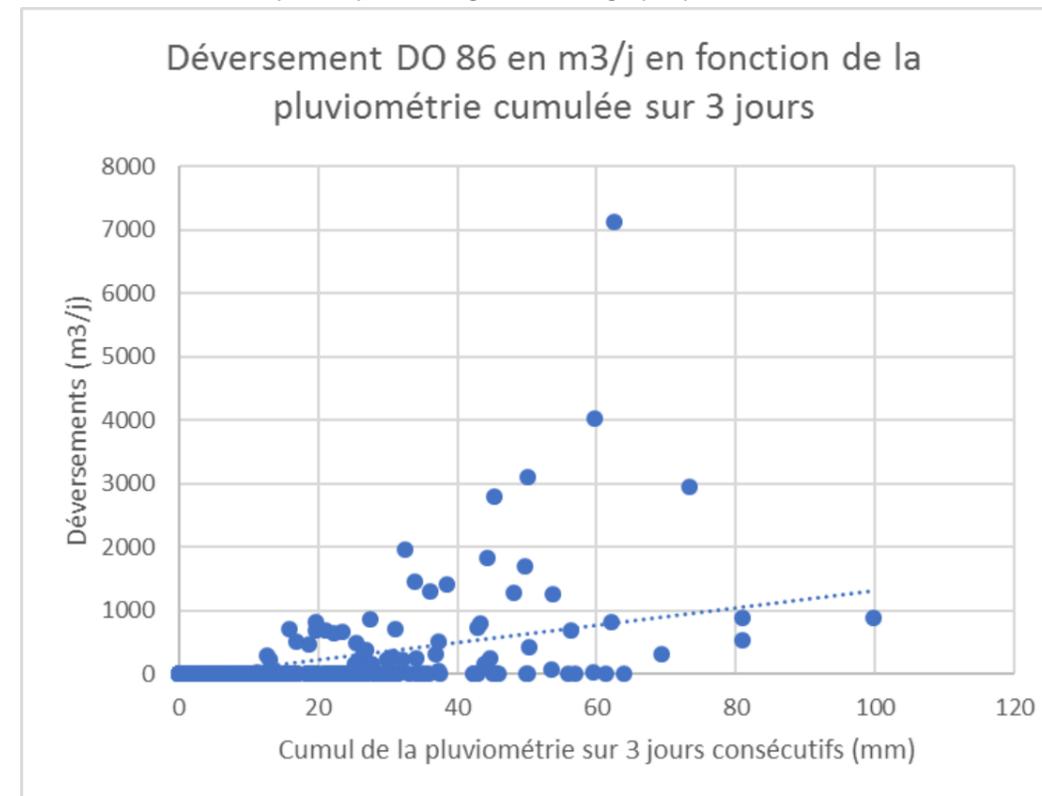


Figure 3 : Déversement DO 86 en m3 en fonction du cumul de la pluviométrie sur 3 jours consécutifs – données autosurveillance 2017 à 2018

Il reste néanmoins difficile de définir l'évènement pluvieux entraînant le déversement du DO 86 de tête de station, plusieurs pluies importantes (plus de 60 mm de pluie cumulés) n'entraînant pas de déversement alors que des pluies de l'ordre de 20 à 30 mm déclenchent quant à elles des déversements.

1.1.3 DO 123 (Non autosurveillé)

En 2019, le bilan de fonctionnement du système de collecte ne fait pas état de traces de déversement sur ce déversoir. Un détecteur de surverse a été installé le 19/11/2019.

Les modélisations du SDA ont été réalisées pour une pluie de retour 10 ans. Elle a mis en évidence un déversement pour le DO 123.

Une campagne de mesure a été réalisée sur les déversoirs d'orages entre le 18 février 2020 et le 15 avril 2020. Aucun déversement n'a été enregistré pour ce point de mesure, que ce soit en temps ou en temps de pluie.

1.1.4 DO 90 (Non autosurveillé – à supprimer)

En 2019, le bilan de fonctionnement du système de collecte fait état de traces de déversement constatées les semaines 24 et 34. Un détecteur de surverse a été installé le 19/11/2019.

1.2 Estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur

Selon l'autosurveillance de 2017 à 2019, les parts déversées au milieu par le système de collecte sont les suivantes au niveau du DO 86 en entrée de STEP :

Tableau 4 : Parts déversées par le système de collecte de 2017 à 2019

Données annuelles	Point A3 Entrée	Point A2 DO 86	Parts déversées
	Volume en m3	Volume en m3	%
2019	2 122 639	38 118	1.80%
2018	2 081 710	21 268	1.02%
2017	1 759 056	28 310	1.61%
	DBO5 en kg	DBO5 en kg	%
2019	239 720	4 384	1.83%
2018	263 737	2 722	1.03%
2017	205 959	3 369	1.64%
	DCO en kg	DCO en kg	%
2019	523 215	9 568	1.83%
2018	605 770	6 253	1.03%
2017	588 454	9 625	1.64%
	MES en kg	MES en kg	%
2019	296 002	5 413	1.83%
2018	309 066	3 190	1.03%
2017	295 958	4 841	1.64%
	NTK en kg	NTK en kg	%
2019	54 823	1 003	1.83%
2018	62 843	649	1.03%
2017	58 326	954	1.64%
	Ptotal en kg	Ptotal en kg	%
2019	6 087	111	1.82%
2018	6 181	64	1.04%
2017	6 508	106	1.63%

Le DO 123 n'étant pas autosurveillé, nous ne disposons pas d'information sur la charge qu'il déverse. Ce dernier n'a pas montré de trace de déversement en 2019.