

## Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13) Dossier de demande d'autorisation environnementale

**P.J. n°13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact**



### CONSULTING

SAFEGE  
Aix Métropole - Bâtiment D  
30, Avenue Henri Malacrida  
13100 AIX EN PROVENCE

Agence PACA Corse

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL  
Parc de l'île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safeg.com](http://www.safeg.com)

# P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



## Sommaire

1.....	Préambule.....	2
2.....	Rappel des déversoirs présents sur le réseau.....	3
3.....	Données disponibles et analysées .....	3
4.....	Volumes déversés.....	4
4.1	Ensemble des déversoirs .....	4
4.2	DO des Arnavaux .....	5
4.3	DO des Heures Claires 4 .....	6
4.4	DO des Heures Claires 3 .....	7
4.5	DO de Varage .....	8
4.6	DO de Trigance .....	9
4.7	DO du Ranquet.....	10
4.8	Synthèse .....	11
5.....	Analyse des déversements en fonction de la pluviométrie .....	13
5.1	Analyse des pluies enregistrées à la STEP de Rassuen .....	13
5.2	Analyse des déversements en fonction des pluies .....	14
5.3	Synthèse .....	22
6.....	Analyse de l'impact des déversements.....	24
6.1	Caractéristiques des milieux récepteurs .....	24
6.2	Analyse de l'impact des déversements.....	25

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



# 1 PREAMBULE

*Le présent document constitue la **pièce jointe n°13** liée au Cerfa n°15964\*01 de la demande d'autorisation environnementale selon les articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement.*

**P.J. n°13. – Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact [3° du II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].**

Dans un souci de lisibilité, l'analyse des pluies déclenchant un rejet des déversoirs dans l'environnement – objet de la P.J. n°12 – est menée en même temps que l'estimation des flux déversés de la présente pièce.

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



## 2 RAPPEL DES DEVERSOIRS PRESENTS SUR LE RESEAU

Six points de déversement sont présents sur le réseau de Rassuen, via notamment les trop-pleins de certains postes de refoulement (voir tableau suivant). Leurs coordonnées et localisations sont présentées dans le PJ9.

Ces derniers sont équipés d'instruments de mesures afin d'assurer la surveillance des déversements en cas de pluie.

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques de ces différents ouvrages :

Ouvrage	Milieu de rejet	Classe DBO5*	Surveillance
Déversoir d'orage Arnavaux	Etang de l'Olivier	Tronçon > 600 kg/j de DBO5 déversant plus de 10 jours par an	Mesure en continu du débit et estimation des charges polluantes déversées (MES, DBO5, DCO, NTK et PT).
PR Trigance	Roubine puis étang de Berre		
PR Heures Claires 3	Etang de Berre	Trop-plein a l'aval d'un tronçon de réseau séparatif $\geq 120$ et < 600 kg/j de DBO5	Mesure du volume déversé
PR Heures Claires 4	Etang de Berre		
PR Ranquet	Etang de Berre		
PR Varages	Etang de Berre		

La pluie est suivie grâce à un pluviomètre situé sur la station d'épuration de Rassuen.

## 3 DONNEES DISPONIBLES ET ANALYSEES

Pour chaque déversoir, nous disposons des données journalières suivantes, transmises par l'exploitant, pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019 :

- pluviométrie (pluviomètre situé sur la STEP de Rassuen) ;
- volume déversé ;
- flux déversé : celui-ci est estimé en considérant la charge en entrée de STEP et le volume déversé.

Les données utilisées concernent plus précisément : la pluviométrie journalière mesurée grâce au pluviomètre présent sur la STEP, les volumes journaliers déversés pour les 6 points de déversement, et les concentrations journalières en entrée de STEP.

Les flux journaliers rejetés au droit de chaque point de déversement sont calculés sur la base du volume journalier rejeté par chaque point et de la concentration en entrée de STEP (représentative des concentrations sur le système de collecte).

Elles sont analysées dans les paragraphes qui suivent :

- la partie 4 fait état des déversements constatés que ce soit en temps sec ou en temps de pluie ;
- les déversements par temps de pluie sont plus particulièrement analysés dans la partie 5.

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

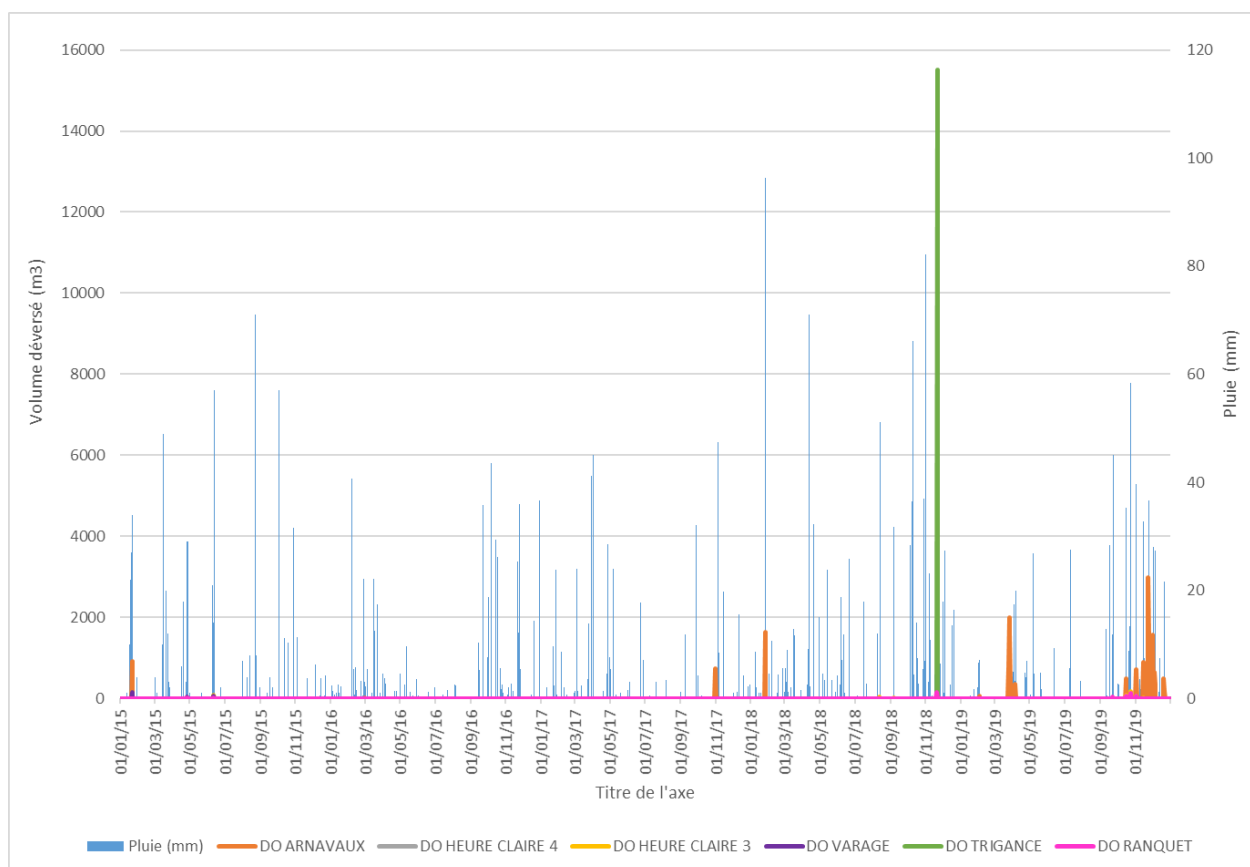
Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



## 4 VOLUMES DEVERSES

### 4.1 Ensemble des déversoirs

Le graphique suivant présente la pluviométrie et les volumes journaliers déversés au niveau de chacun des déversoirs.



**Il apparaît que sur la période 2015-2019, les déversements les plus importants se situent au niveau du DO des Arnavaux et, ponctuellement, au niveau de Trigance.**

Les données relatives à chaque déversoir sont présentées dans les paragraphes suivants.

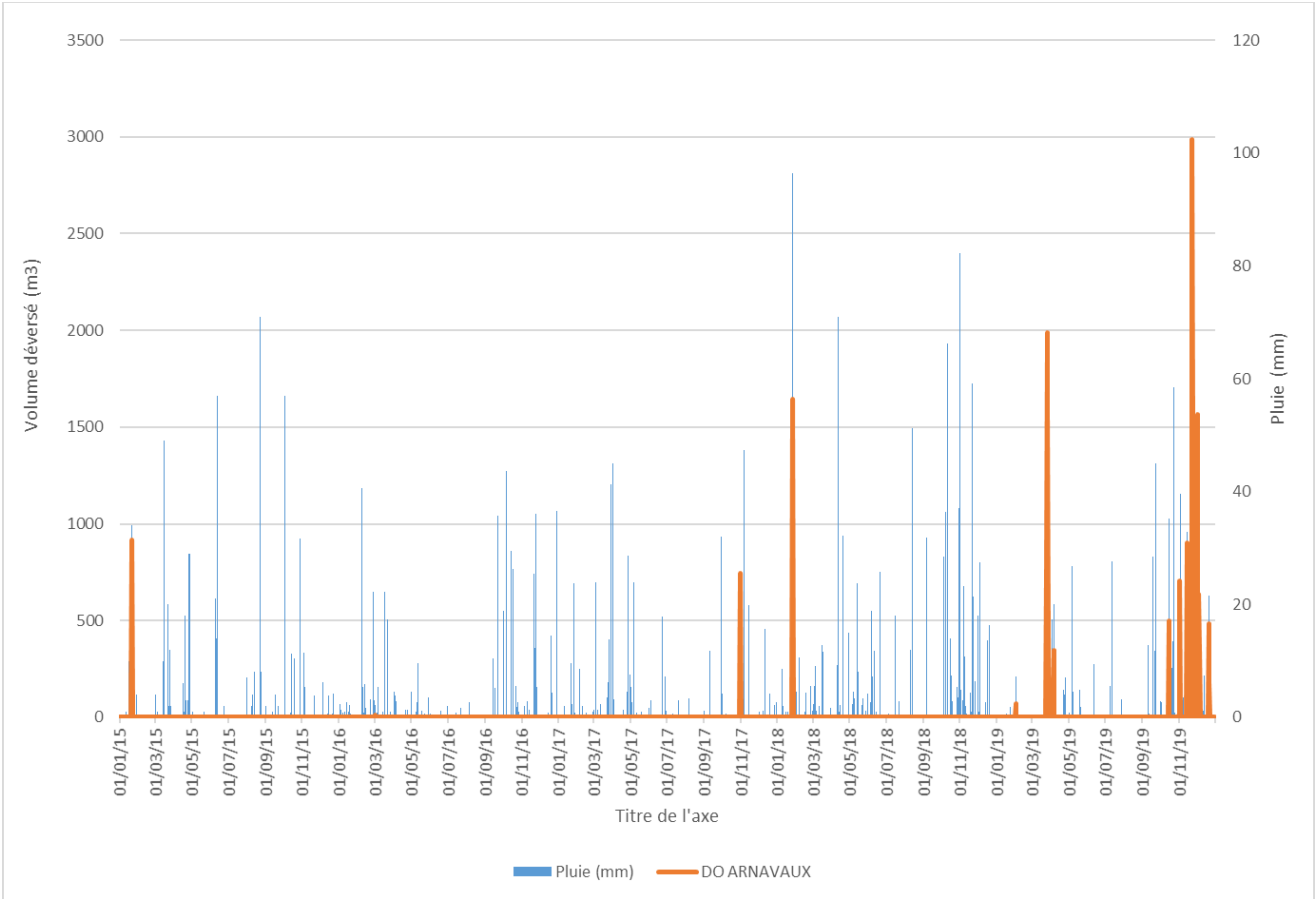
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



## 4.2 DO des Arnavaux

Les volumes et flux journaliers déversés concernant le DO des Arnavaux sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
21/01/15	34.00	917	110
22/01/15	2.00	33	7
01/03/16	2.20	10	2
31/10/17	0.00	745	173
26/01/18	96.40	1643	332
02/02/19	7.20	70	15
25/03/19	0.00	764	222
26/03/19	0.00	1987	509
27/03/19	0.00	1537	307
28/03/19	0.00	410	115
03/04/19	17.40	90	19
06/04/19	20.00	345	73
15/10/19	35.20	496	105
01/11/19	1.80	19	4
02/11/19	39.60	707	149
14/11/19	32.80	900	190
21/11/19	20.20	172	36
22/11/19	9.60	197	42
23/11/19	36.60	2988	630
24/11/19	6.60	1471	310
01/12/19	28.00	1565	330
04/12/19	27.40	636	134
05/12/19	0.80	343	72
20/12/19	21.60	483	102
21/12/19	6.60	175	37

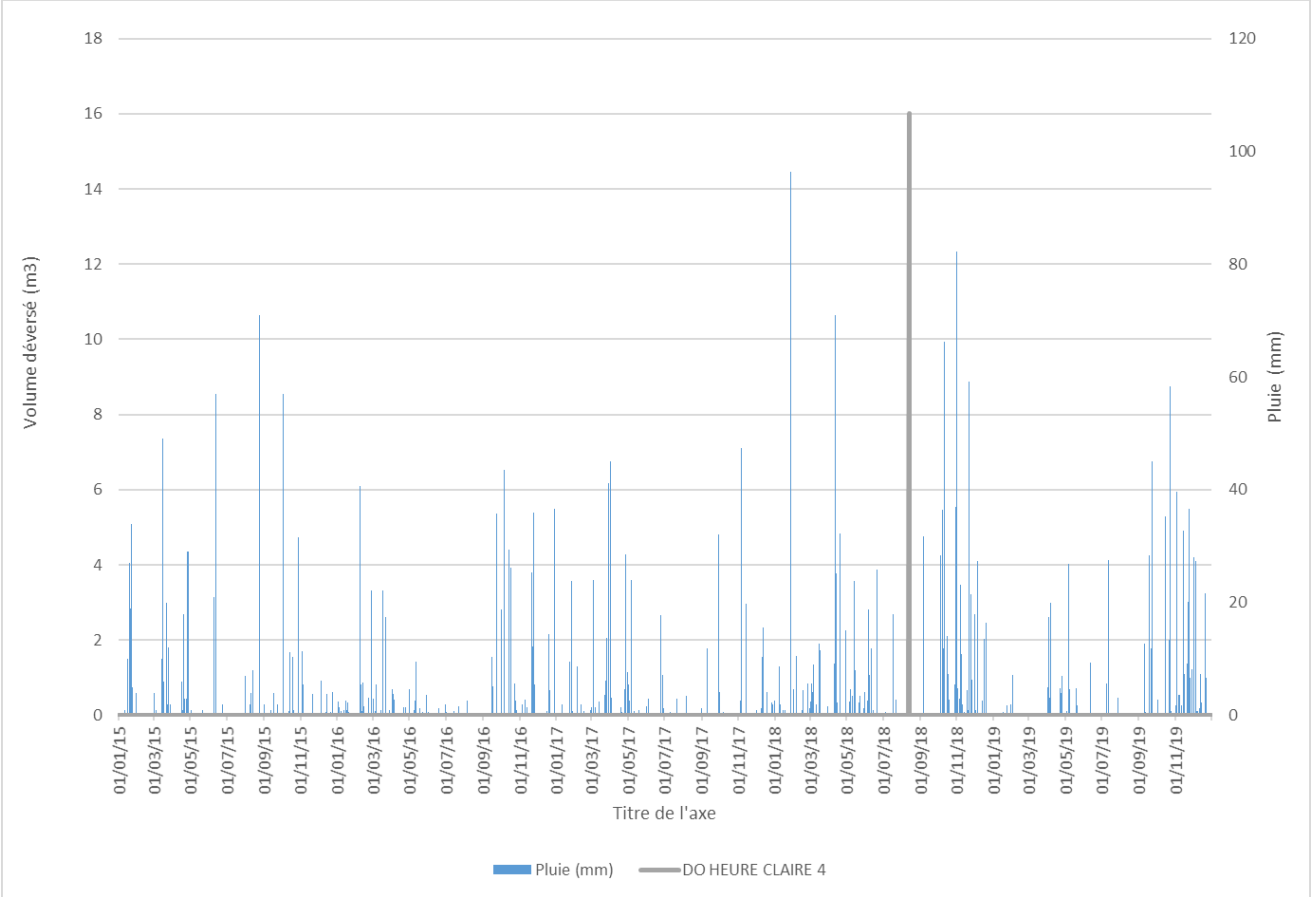
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



4.3 DO des Heures Claires 4

Les volumes et flux journaliers déversés concernant le DO des Heures Claires 4 sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
13/08/18	51.20	16	3

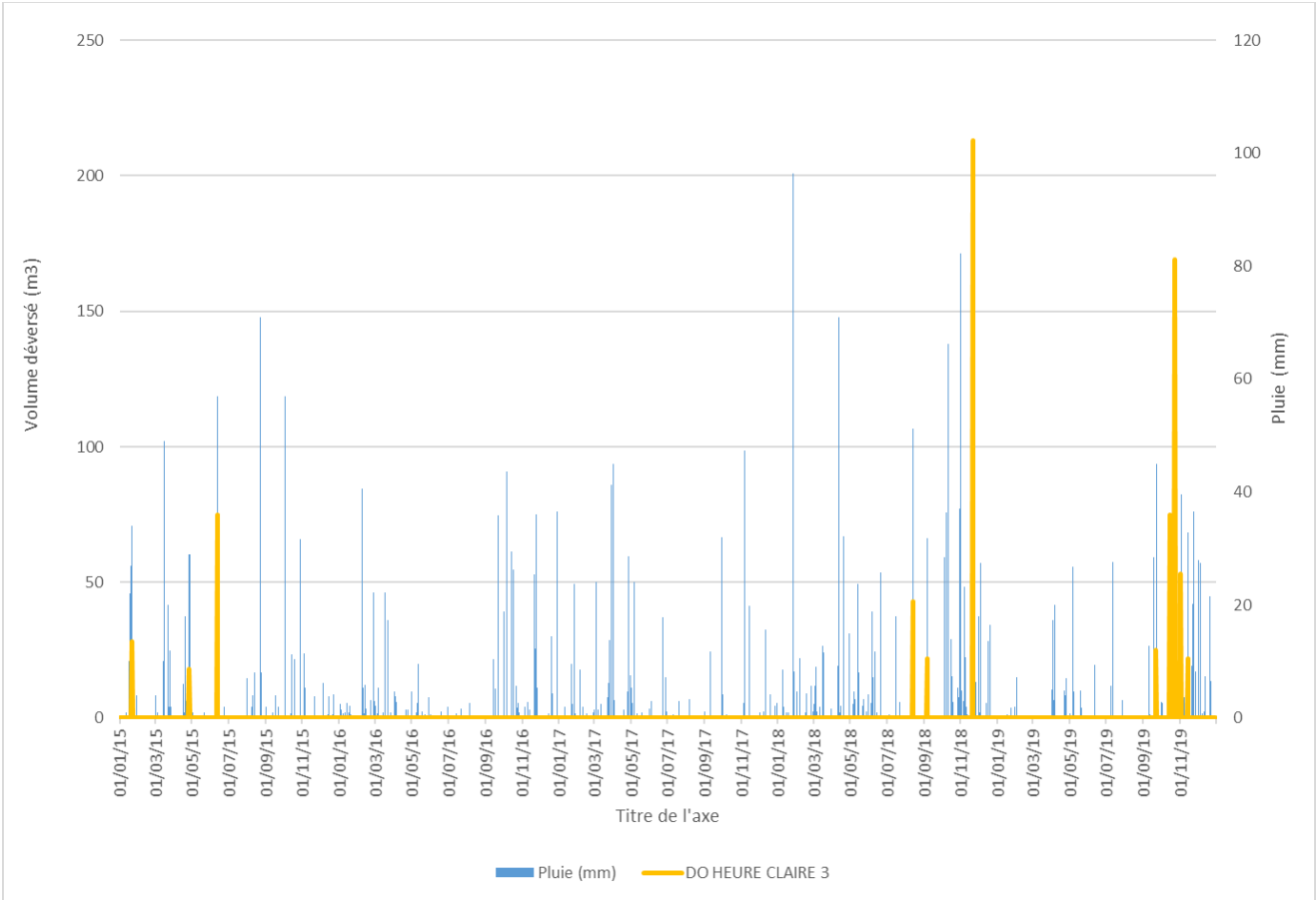
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



4.4 DO des Heures Claires 3

Les volumes et flux journaliers déversés concernant le DO des Heures Claires 3 sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
21/01/15	34.00	28	3
26/04/15	29.00	18	2
27/04/15	29.00	1	0
12/06/15	57.00	75	9
13/08/18	51.20	43	9
06/09/18	31.80	22	4
21/11/18	59.20	213	43
22/09/19	45.00	25	5
15/10/19	35.20	75	16
23/10/19	58.40	169	36
02/11/19	39.60	53	11
14/11/19	32.80	22	5



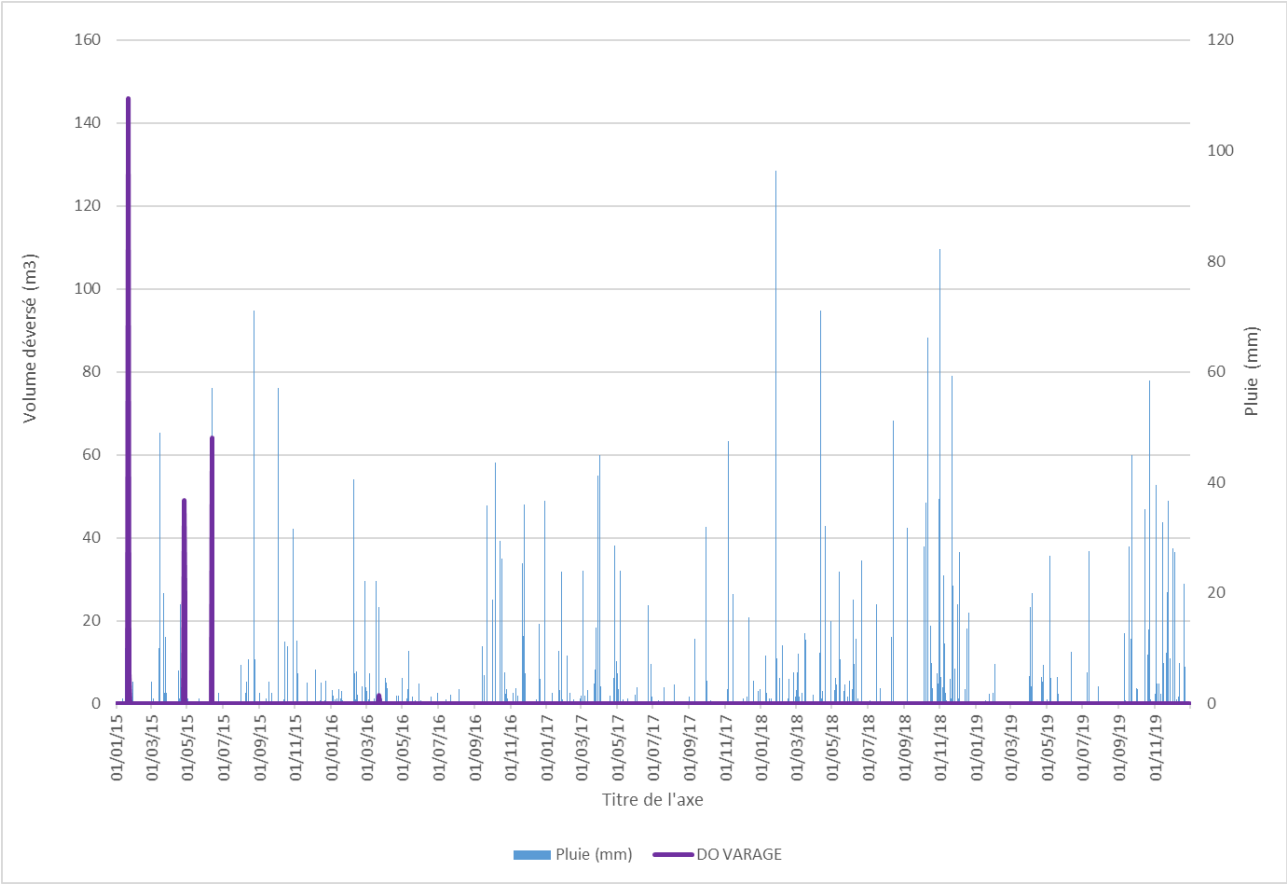
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



4.5 DO de Varage

Les volumes et flux journaliers déversés concernant le DO de Varage sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
21/01/15	34.00	146	18
23/01/15	0.00	7	1
26/04/15	29.00	49	6
27/04/15	29.00	24	3
12/06/15	57.00	64	8
22/03/16	17.40	2	0

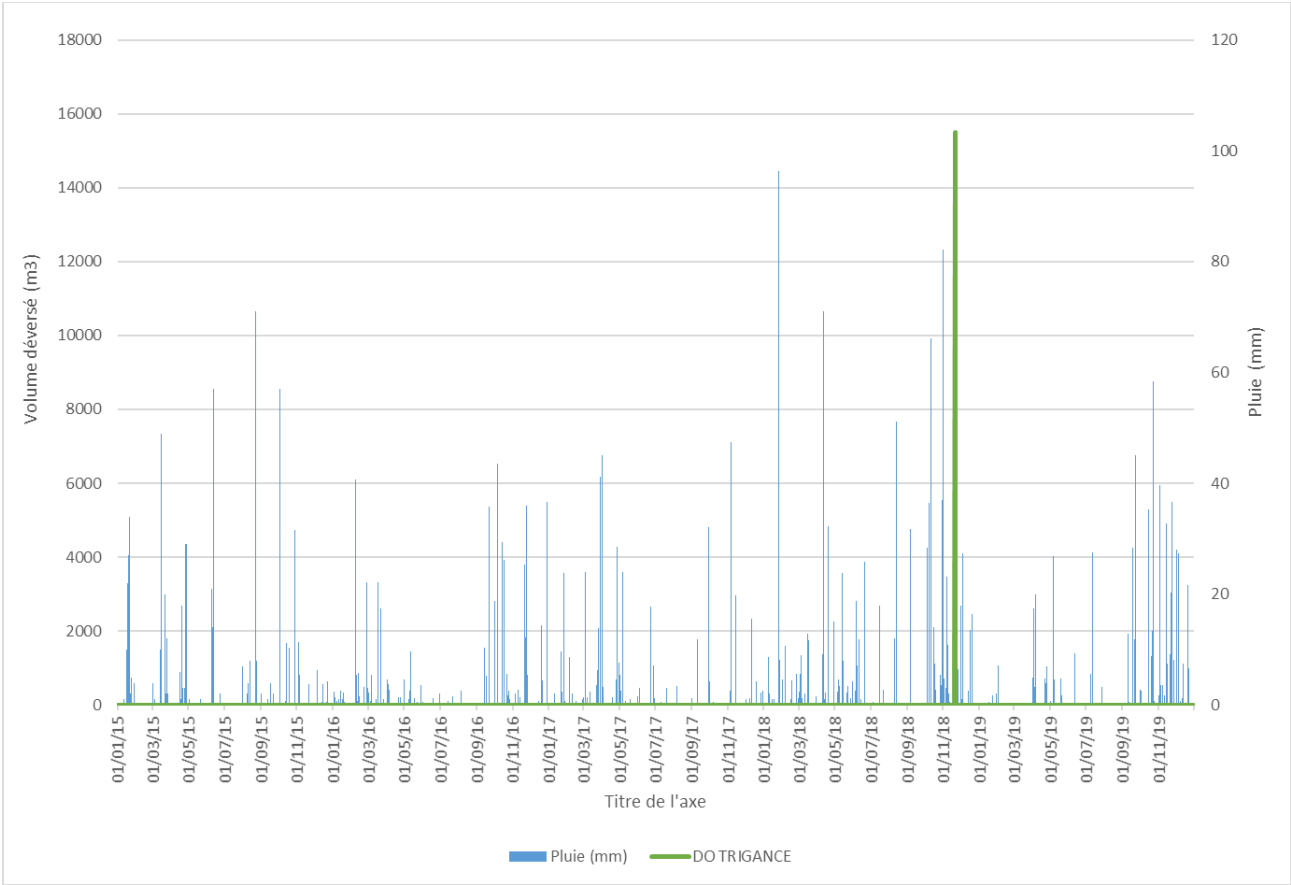
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



4.6 DO de Trigance

Les volumes déversés journaliers et flux concernant le DO de Trigance sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
13/07/16	0.20	6	1
21/11/18	59.20	15509	3133

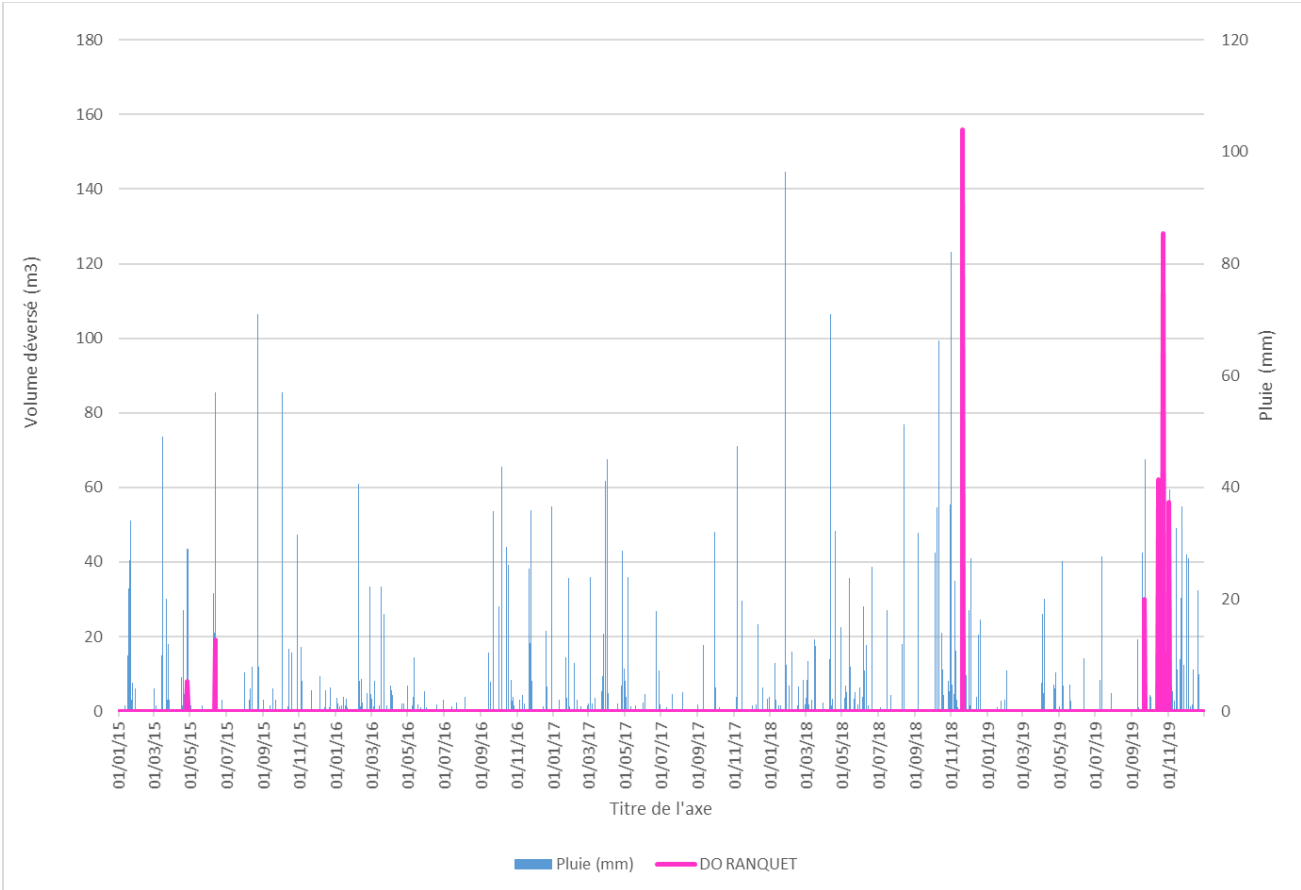
P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



4.7 DO du Ranquet

Les volumes et flux journaliers déversés concernant le DO du Ranquet sont présentés ci-dessous.



Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
26/04/15	29.00	8	1
27/04/15	29.00	2	0
12/06/15	57.00	19	2
20/11/18	4.80	156	32
22/09/19	45.00	30	6
15/10/19	35.20	62	13
23/10/19	58.40	128	27
02/11/19	39.60	56	12

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



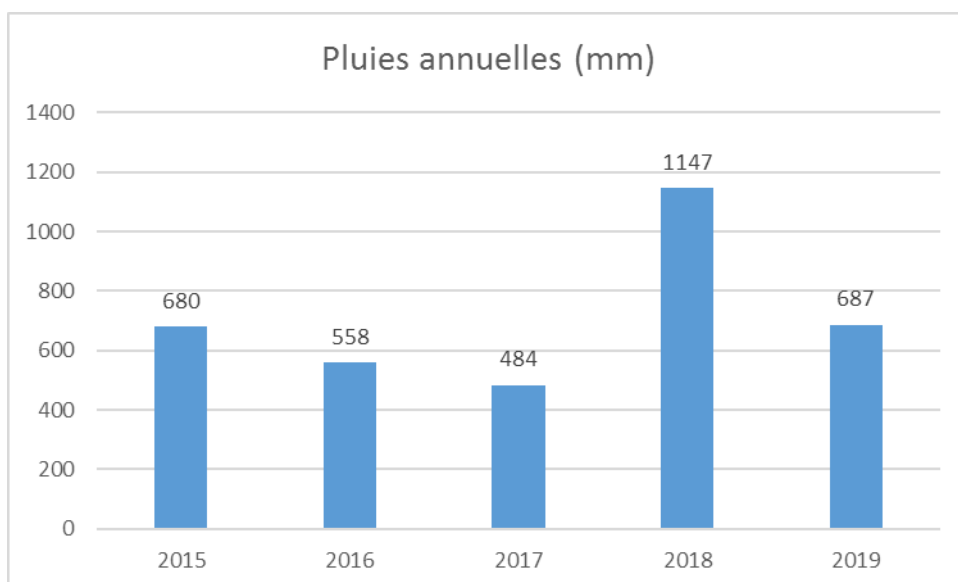
### 4.8 Synthèse

Les déversements suivants se sont produits entre 2015 et 2019 au niveau des différents déversoirs :

DO	Nb de déversements 2015-2019	Volume total déversé (m³)
Arnavaux	25	18 703
Heures Claires 4	1	16
Heures Claires 3	12	744
Varages	6	292
Trigance	2	15 515
Ranquet	8	461

Il ressort que :

- les déversements les plus nombreux ont lieu aux Arnavaux et aux Heures Claires 3 ;
- les déversements les plus volumineux ont eu lieu aux Arnavaux et à Trigance, bien que pour ce dernier, ce volume est lié en particulier à 1 déversement ayant eu lieu le 21/11/2018 ;
- pour la plupart des postes, les déversements ont été plus nombreux et volumineux en 2015, 2018 et 2019, 2018 étant une année particulièrement pluvieuse (voir ci-dessous).



Il est également à noter que certains déversements – en particulier aux Arnavaux – se produisent alors que la pluviométrie enregistrée à la STEP de Rassuen est nulle. Ces derniers peuvent être liés à une pluie qui s'est produite à proximité du déversoir et n'a pas affecté la STEP.

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Enfin, nous pouvons compléter l'analyse ainsi :

- il ne s'est produit aucun déversement au niveau des PR Heures Claires 3, Heures Claires 4 et Ranquet ;
- 1 seul déversement a eu lieu au niveau de Varage et de Trigance, respectivement les 23/01/2015 à raison de 1 kg DBO5/j (pluviométrie enregistrée à Rassuen : nulle) et 13/07/2016 à raison de 1 kg DBO5/j (pluviométrie enregistrée à Rassuen : 0,2 mm). Ces déversements sont intervenus de façon isolée (aucun autre déversement n'a eu lieu sur le réseau) et restent faibles ;
- 5 déversements ont eu lieu au niveau du DO des Arnavaux, dont un le 31/10/2017 et les 4 autres entre les 25 et 28/03/19, pour des flux journaliers déversés respectivement de 173 kg DBO5/j et compris entre 115 et 509 kg DBO5/j. Il est également à noter qu'aucun autre déversement n'a eu lieu sur le réseau ces jours-là.

Comme indiqué aux paragraphes 5.3 et 6.2 du présent document, ces déversements aux Arnavaux sont dus à deux effondrements du réseau principal situé sous le giratoire Céline Avril. Pour y remédier, des travaux de renouvellement de la canalisation située sous le parking de l'hypermarché Géant Casino, qui collecte une grande partie des effluents de la ville, ont été réalisés sur environ 600 m. Les déversements de tout temps seront ainsi réduits aux Arnavaux.

Plus généralement, rappelons que des travaux seront mis en œuvre dans le cadre du contrat de DSP afin de réduire les eaux claires parasites collectées par le réseau (voir paragraphe 5.3.3.4 de la PJ 4).

De plus, pour chaque nouvelle zone collectée, au préalable du raccordement, la capacité des ouvrages de collecte est vérifiée au moyen d'un diagnostic (voir paragraphe 5.3.3.3 de la PJ 4).

De ce fait, à terme, le réseau de collecte ne sera pas à l'origine de déversement en temps sec (hors situation inhabituelle).

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



## 5 ANALYSE DES DEVERSEMENTS EN FONCTION DE LA PLUVIOMETRIE

### 5.1 Analyse des pluies enregistrées à la STEP de Rassuen

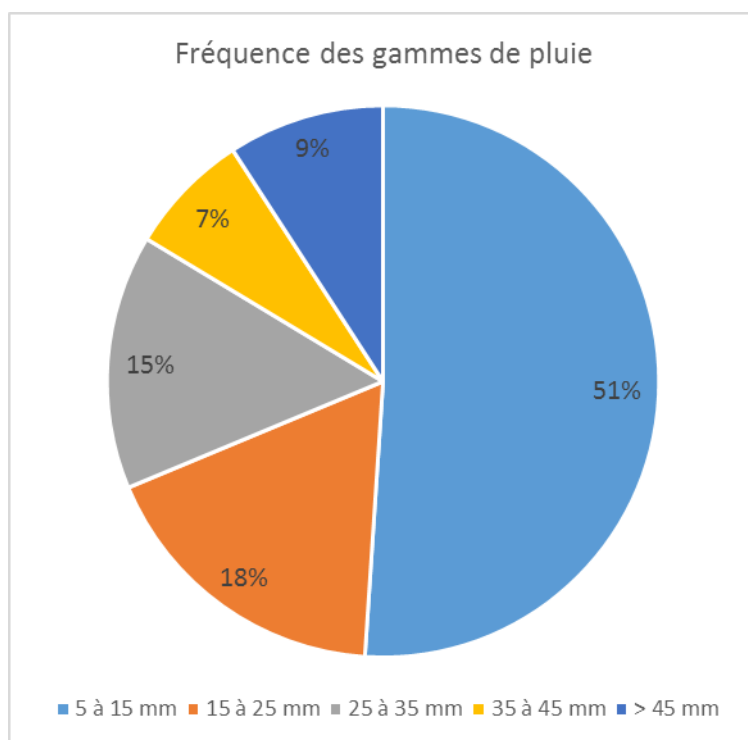
Au total, le pluviomètre de la STEP de Rassuen a enregistré des données 510 jours sur les 1 826 jours de la période 2015-2019.

Les pluies inférieures à 5 mm se sont produites 1674 jours. Celles-ci étant peu significatives, elles ne sont pas considérées dans la suite de l'analyse.

Les pluies supérieures ou égales à 5 mm se sont produites 152 jours sur la période 2015-2019.

La répartition des événements pluviométriques par gamme de pluie est présentée dans le tableau et le graphique suivants.

Gamme de pluie considérée (mm)	Nb jours de pluie	Fréquence pluie considérée
5 à 15	78	51 %
15 à 25	27	18 %
25 à 35	22	15 %
35 à 45	11	7 %
> 45 mm	14	9 %
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100 %</b>



Les pluies les plus fréquentes sont donc comprises entre 5 et 15 mm, suivies des gammes de pluie comprises entre 15 et 25 mm, puis entre 25 et 35 mm.

# P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

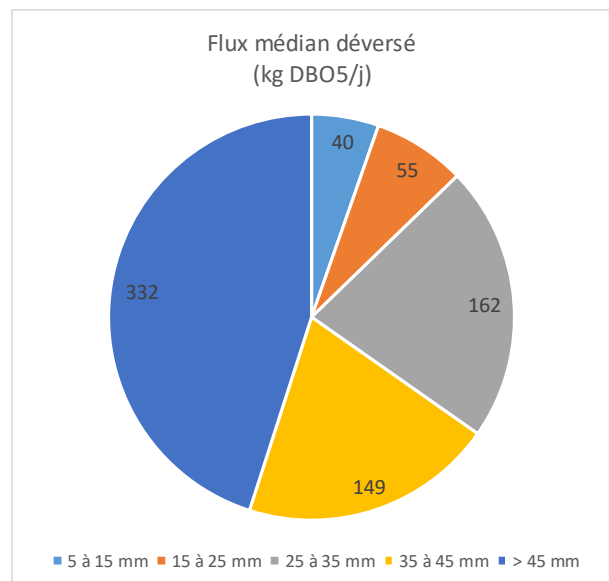
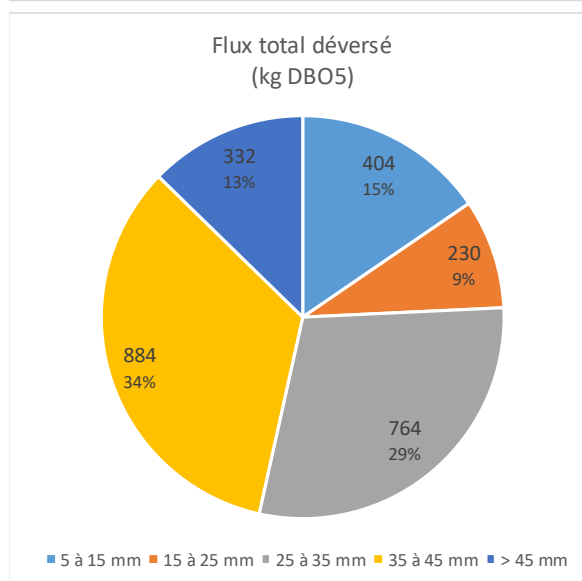
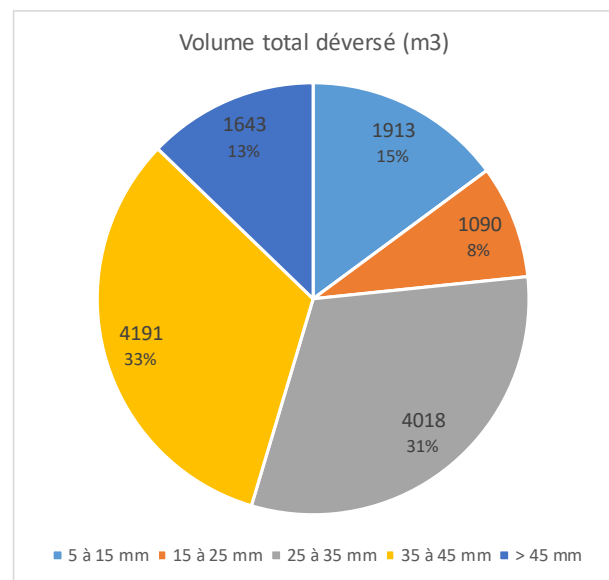
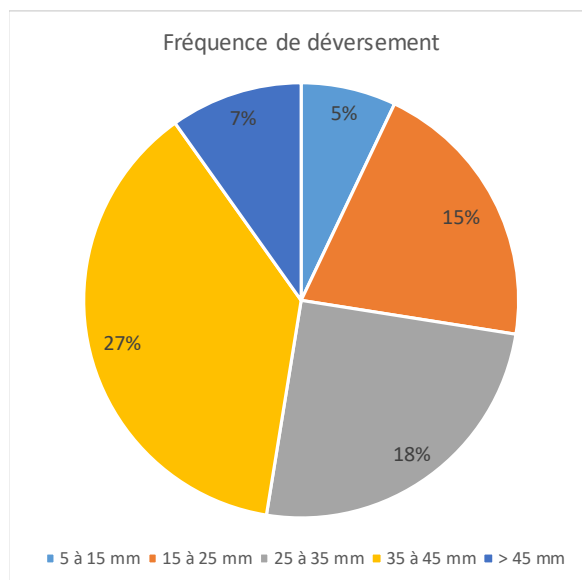


## 5.2 Analyse des déversements en fonction des pluies

L'analyse des volumes et flux déversés en fonction des gammes de pluie est présentée ci-après pour chaque déversoir.

### 5.2.1 DO des Arnavaux

Gammes de pluies	Nb jours de pluie	Fréquence des pluies	Nb de déversements	Volume total déversé (m3)	Fréquence de déversement	Flux total déversé (kg DBO5)	Flux moyen déversé (kg DBO5/j)	Flux médian déversé (kg DBO5/j)
5 à 15 mm	78	51%	4	1913	5%	404	101	40
15 à 25 mm	27	18%	4	1090	15%	230	58	55
25 à 35 mm	22	15%	4	4018	18%	764	191	162
35 à 45 mm	11	7%	3	4191	27%	884	295	149
> 45 mm	14	9%	1	1643	7%	332	332	332



## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



D'après le tableau et les graphiques précédents, les **pluies comprises entre 15 et 45 mm** sont celles qui déclenchent le plus fréquemment un déversement du DO des Arnavaux. Elles sont à l'origine de **60% des déversements** (dont 27% pour les seules pluies comprises entre 35 et 45 mm).

Elles représentent **40% des événements pluviométriques**, dont seulement 7% pour les pluies comprises entre 35 et 45 mm.

**Plus globalement, les événements de plus de 15 mm représentent près de la moitié des pluies (49 %), et induisent 85% des volumes et flux déversés.**

Concernant les flux déversés en fonction des pluies, il ressort du tableau et des graphiques précédents que :

- les pluies comprises **> 15 mm induisent 87 % de ces flux**, soient au total 2 210 kg DBO<sub>5</sub>, dont 34% pour les pluies de 35 à 45 mm, soient 884 kg DBO<sub>5</sub> ;
- pour les pluies, les valeurs médianes font apparaître des flux déversés compris **entre 55 et 149 kg DBO<sub>5</sub>/j**. Il est à noter que pour les pluies > 45 mm, le flux déversés est de 332 kg DBO<sub>5</sub>/j : il correspond néanmoins à 1 seul événement.

Il est à noter que 5 déversements ont été enregistrés alors qu'aucune pluie n'a été détectée à la STEP de Rassuen. Ces derniers représenteraient un flux compris entre 115 et 509 kg DBO<sub>5</sub>/j.

### 5.2.2 DO des Heures Claires 4

Le DO des Heures Claires 4 a donné lieu à **un seul déversement** sur la période 2015-2019.

Ce déversement de **16 m<sup>3</sup>** a eu lieu le 13/08/2018 pour une **pluie de 51 mm**.

Le flux déversé a été de **3 kg DBO<sub>5</sub>/j**.

Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
13/08/18	<b>51.20</b>	<b>16</b>	3



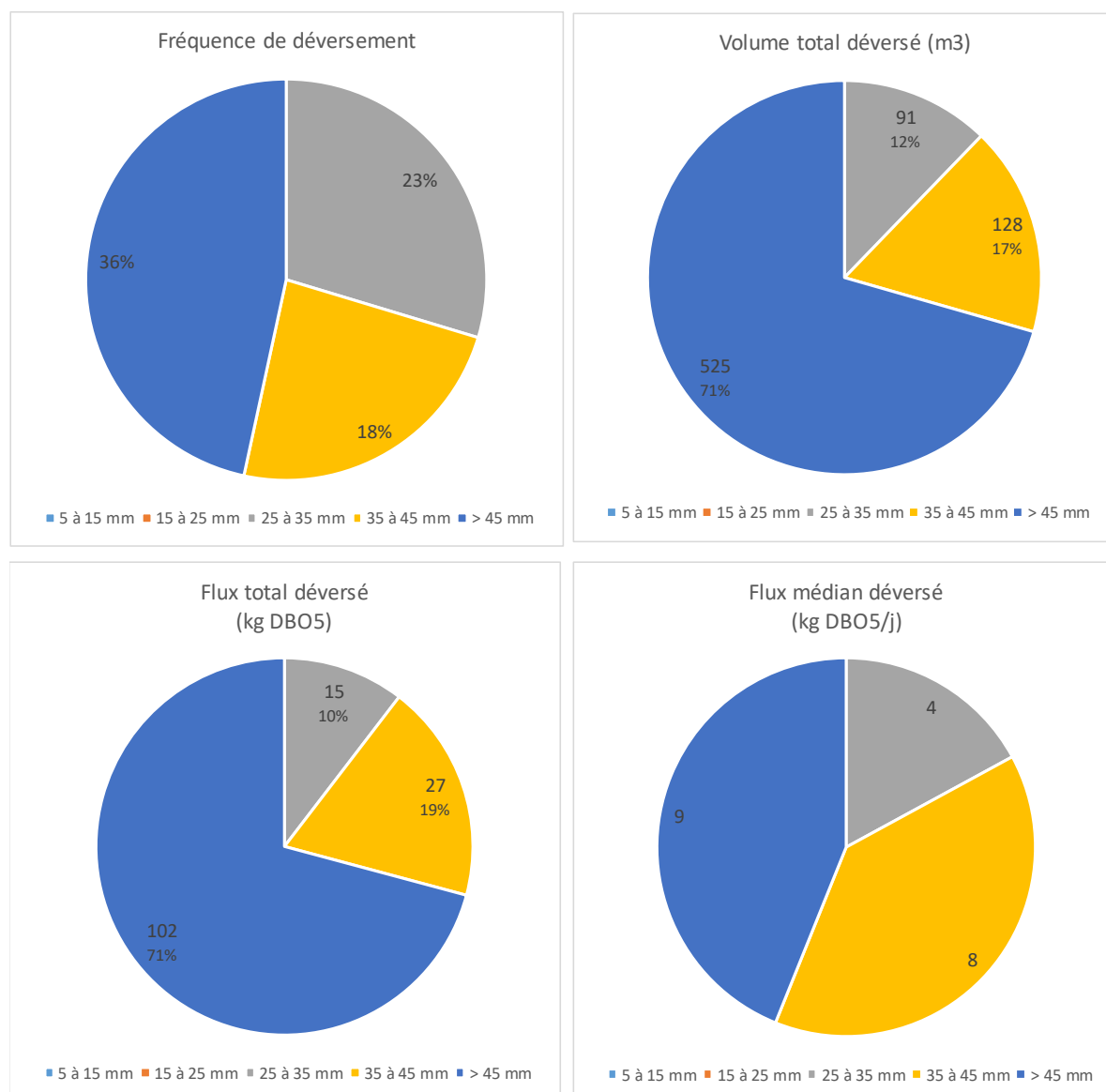
## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

### 5.2.3 DO des Heures Claires 3

Gammes de pluies	Nb jours de pluie	Fréquence des pluies	Nb de déversements	Volume total déversé (m3)	Fréquence de déversement	Flux total déversé (kg DBO5)	Flux moyen déversé (kg DBO5/j)	Flux médian déversé (kg DBO5/j)
5 à 15 mm	78	51%	0	0	0%	0	-	-
15 à 25 mm	27	18%	0	0	0%	0	-	-
25 à 35 mm	22	15%	5	91	23%	15	3	4
35 à 45 mm	11	7%	2	128	18%	27	14	8
> 45 mm	14	9%	5	525	36%	102	20	9



D'après le tableau et les graphiques précédents, les déversements sont dus aux **pluies de plus de 25 mm**, qui représentent **31% des événements pluviométriques**.

**71 % des volumes déversés sont dus aux pluies > 45 mm.**

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Les flux déversés en fonction des pluies sont synthétisés dans le tableau et sur les graphiques précédents :

- les pluies > 25 mm ont induit 144 kg DBO5 déversés sur la période 2015-2019, dont 71 % dus aux pluies > 45 mm représentant 102 kg DBO5 ;
- pour ces pluies, les valeurs médianes font apparaître des flux déversés compris entre 4 et 9 kg DBO5/j, dont respectivement 8 et 9 kg DBO5/j pour les pluies 35-45 mm et > 45 mm.

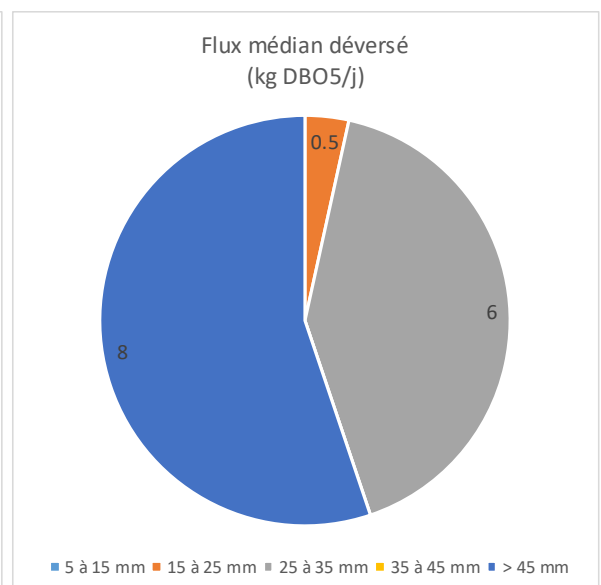
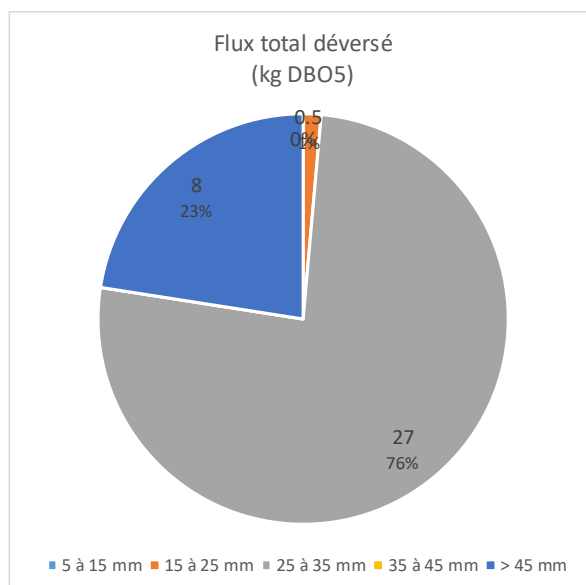
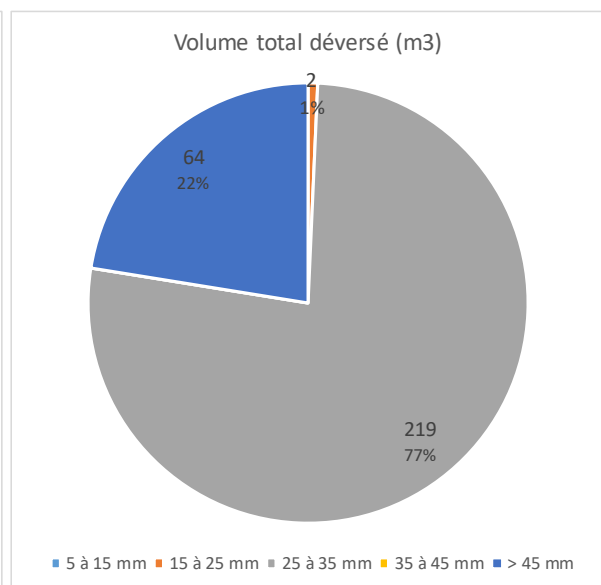
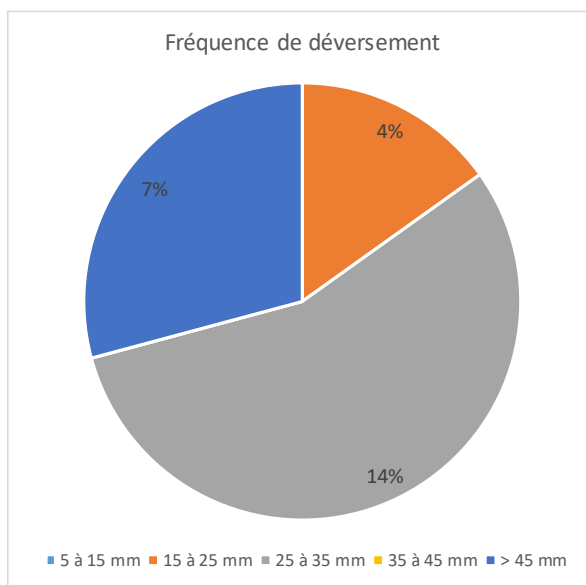
## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

### 5.2.4 DO de Varage

Gammes de pluies	Nb jours de pluie	Fréquence des pluies	Nb de déversements	Volume total déversé (m3)	Fréquence de déversement	Flux total déversé (kg DBO5)	Flux moyen déversé (kg DBO5/j)	Flux médian déversé (kg DBO5/j)
5 à 15 mm	78	51%	0	0	0%	0	-	-
15 à 25 mm	27	18%	1	2	4%	0.5	0.5	0.5
25 à 35 mm	22	15%	3	219	14%	27	9	6
35 à 45 mm	11	7%	0	0	0%	0	-	-
> 45 mm	14	9%	1	64	7%	8	8	8



D'après le tableau et les graphiques précédents, les déversements sont essentiellement dus aux pluies comprises entre 25 et 35 mm, qui représentent seulement 15% des événements pluviométriques. Ces pluies induisent 77 % des volumes déversés.

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



**Les pluies > 25 mm induisent 99% des volumes déversés** (22% dus aux pluies > 45 mm mais correspondant à 1 seul événement).

Les flux déversés en fonction des pluies sont synthétisés dans le tableau et sur les graphiques précédents :

- les pluies > 25 mm ont induit **35 kg DBO5 déversés sur la période 2015-2019, dont 76 % dus aux pluies 25-35 mm représentant 27 kg DBO5 ;**
- pour les pluies 25-35 mm, les valeurs médianes font apparaître des flux déversés de **6 kg DBO5/j** (8 kg DBO5/j pour l'événement pluviométrique > 45 mm).

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



### 5.2.5 DO de Trigance

Le DO de Trigance a donné lieu à **deux déversements** sur la période 2015-2019, respectivement les 13/07/2016 et 21/11/2018.

Le principal déversement a eu lieu le 21/11/2018 : 15 509 m<sup>3</sup> pour une **pluie de 59 mm**.

Le flux déversé a été de **3 133 kg DBO5/j**.

Paramètre	Pluie (mm)	Qjour (m3/j)	DBO5 (kg/j)
13/07/16	<b>0.20</b>	<b>6</b>	1
21/11/18	<b>59.20</b>	<b>15509</b>	3133

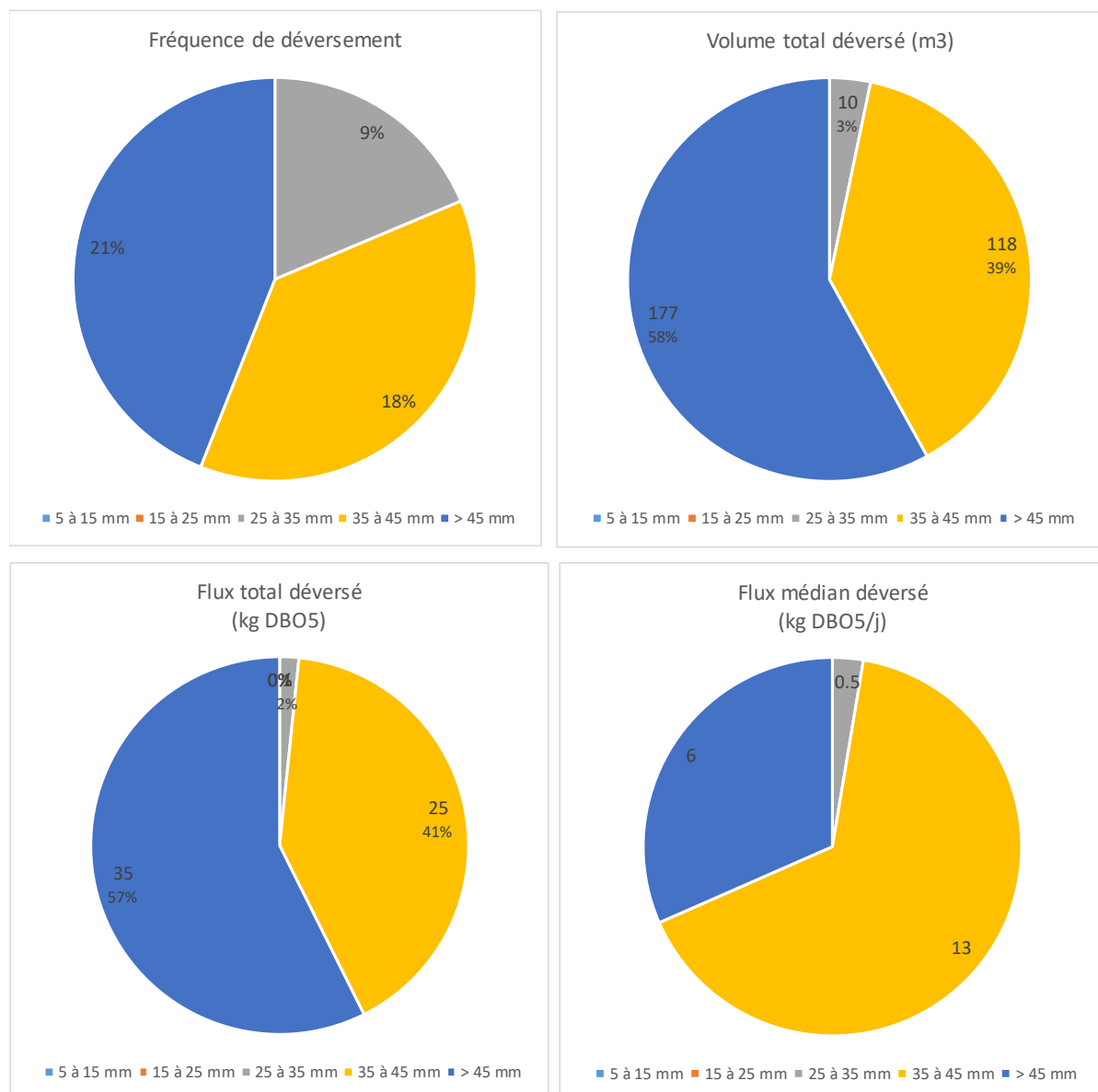
## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

### 5.2.6 DO du Ranquet

Gammes de pluies	Nb jours de pluie	Fréquence des pluies	Nb de déversements	Volume total déversé (m3)	Fréquence de déversement	Flux total déversé (kg DBO5)	Flux moyen déversé (kg DBO5/j)	Flux médian déversé (kg DBO5/j)
5 à 15 mm	78	51%	0	0	0%	0	-	-
15 à 25 mm	27	18%	0	0	0%	0	-	-
25 à 35 mm	22	15%	2	10	9%	1	0.5	0.5
35 à 45 mm	11	7%	2	118	18%	25	13	13
> 45 mm	14	9%	3	177	21%	35	12	6



D'après le tableau et les graphiques précédents, les déversements sont dus aux **pluies de plus de 35 mm**, qui représentent seulement **16% des événements pluviométriques**.

**97 % des volumes déversés sont dus aux pluies > 35 mm.**

## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Les flux déversés en fonction des pluies sont synthétisés dans le tableau et sur les graphiques précédents :

- les pluies > 35 mm ont induit 60 kg DBO5 déversés sur la période 2015-2019, dont 57 % dus aux pluies > 45 mm représentant 35 kg DBO5 ;
- pour ces pluies, les valeurs médianes font apparaître des flux déversés de 13 kg DBO5/j pour les pluies 35-45 mm, et 6 kg DBO5/j pour les pluies >45 mm.

### 5.3 Synthèse

Sur la base des données analysées pour la période 2015-2019, les caractéristiques des déversements sont synthétisées ci-dessous.

Ouvrage	Milieu de rejet	Pluie	Flux déversés (kg DBO5/j)	Nombre de déversements
DO Arnavaux	Etang de l'Olivier	15-45 mm	55 à 149	11
		> 45 mm	332	1
DO Heures Claires 4	Etang de Berre	51 mm	3	1
DO Heures Claires 3	Etang de Berre	> 25 mm	4 à 9	12
DO Varages	Etang de Berre	> 25 mm	6 à 8	4
DO Trigrance	Roubine puis étang de Berre	50 mm	3 133	1
DO Ranquet	Etang de Berre	> 35 mm	6 à 13	5

Les flux moyens déversés par temps de pluie sont synthétisés dans le tableau ci-dessous pour chaque point de déversement :

Ouvrage	Nombre de déversements 2015-2019 par temps de pluie	Flux total déversé (kg DBO5/j)	Flux moyen déversés (kg DBO5/j)
DO Arnavaux	16	2 614	163
DO Heures Claires 4	1	3	3
DO Heures Claires 3	12	144	12
DO Varages	5	35	7
DO Trigrance*	1	1	1
DO Ranquet	7	61	8,7

\* déversement du 21/11/18 non pris en compte (situation exceptionnelle liée à l'effondrement du réseau sous le giratoire Céline Avril)

## **P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact**

**Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)**

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Les déversements les plus volumineux ont eu lieu aux DO des Arnavaux et de Trigance. Ces derniers sont dus à deux effondrements du réseau principal situé sous le giratoire Céline Avril. Pour y remédier, des travaux de renouvellement de la canalisation située sous le parking de l'hypermarché Géant Casino ont été réalisés sur 600 m.

De façon générale, le diagnostic permanent qui a été installé pour le suivi des réseaux d'assainissement a vocation à cibler les dysfonctionnements structurels de ces derniers, qui sont à l'origine d'intrusion d'eaux claires parasites d'origine météorique ou permanente, pour y remédier via un programme de travaux.

Ces déversements ont donc vocation à disparaître dans le temps en résolvant le problème à la source.

Enfin, de même que pour le temps sec, le programme de réduction des eaux claires parasites mis en œuvre dans le cadre du contrat de DSP, ainsi que le diagnostic réalisé préalablement au raccordement de toute nouvelle zone, permettront de réduire encore davantage les déversements par temps de pluie.



## P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



## 6 ANALYSE DE L'IMPACT DES DEVERSEMENTS

### 6.1 Caractéristiques des milieux récepteurs

Hormis le DO des Arnavaux qui déverse dans l'étang de l'Olivier, l'ensemble des DO déverse dans l'étang de Berre.

#### ○ Etang de l'Olivier :

L'étang de l'Olivier n'est pas référencé comme une masse d'eau. Aucune donnée de qualité d'eau n'est disponible.

#### ○ Etang de Berre :

L'étang de Berre est référencé comme une masse d'eau de transition (FRDT15a) par le SDAGE. Il présente un objectif de bon état reporté à 2027 en raison de phénomènes d'eutrophisation, de la présence de plusieurs substances dangereuses et de matières organiques et oxydables, mais aussi en raison de sa morphologie.

			Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Etang de Berre - LP_16_03											
FRDT15a	Etang de Berre Grand Etang	Eaux de transition	bon état	MEN	2027	FT, CN	eutrophisation, hydrologie, matières organiques et oxydables, morphologie, substances dangereuses	2027	2027	FT	Endosulfan, Hexachlorocyclohexane, Pesticides cyclodienes

Du point de vue sanitaire, cinq sites de baignade sont suivis par l'ARS à Istres, dont la plupart se situent à proximité des déversoirs du même nom : Romaniquette, Ranquet, Heures Claires, Monteau, Varages.

Le tableau suivant fait la synthèse des données de suivi de la qualité des eaux de baignade sur la période 2015-2019 :

Plage	2015	2016	2017	2018	2019
Romaniquette	suffisante	suffisante	bonne	bonne	bonne
Ranquet	-	excellente	excellente	excellente	excellente
Heures Claires	excellente	excellente	excellente	bonne	excellente
Monteau	excellente	excellente	excellente	bonne	bonne
Varages	bonne	bonne	excellente	excellente	excellente

La qualité des eaux est généralement bonne à excellente pour l'ensemble des plages, hormis pour la Romaniquette en 2015 et 2016 où elle reste néanmoins « suffisante ».

Outre la baignade, les usages sensibles recensés dans l'étang de Berre sont la pêche, qu'elle soit professionnelle ou de loisir, la conchyliculture et les activités nautiques.

L'étang de l'Olivier est quant à lui le siège d'activités nautiques et de pêche de loisir.

## **P.J. n 13 : Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des évènements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact**

**Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)**

Dossier de demande d'autorisation environnementale



La qualité des eaux de baignade est généralement bonne à excellente dans l'étang de Berre (pas de site de baignade dans l'étang de l'Olivier), y compris en 2020.

S'agissant de la conchyliculture dans l'étang de Berre, la surveillance de la qualité des eaux conchylicoles a débuté en février 2018 au travers de 7 prélèvements. Celle-ci n'a pu se poursuivre au-delà de 2018 du fait de sa suspension par arrêté préfectoral (fermeture suite à une forte mortalité au mois d'août 2018). Aussi, sur la période 2017-2019, compte-tenu du nombre de données microbiologiques insuffisant, la qualité sanitaire n'a pu être évaluée ; en revanche, les résultats chimiques disponibles sont conformes aux seuils réglementaires.

Depuis 2018, l'exploitation de la zone a connu plusieurs périodes d'interdictions puis de levées d'interdiction, en raison de la qualité microbiologique des eaux ou de la présence de toxines lipophiles ; l'exploitation a repris depuis le 14 décembre 2020.

### **6.2 Analyse de l'impact des déversements**

A l'échelle de l'étang de Berre, il existe une problématique d'eutrophisation. Cet étang étant influencé par de nombreuses activités dont des rejets de stations de traitement des eaux usées, il est délicat d'analyser l'effet direct des déversements sur sa qualité.

En revanche, nous disposons de données plus locales, à proximité des déversements, grâce au suivi de la qualité des eaux de baignade. Ce dernier porte sur des paramètres bactériologiques qui constituent également des marqueurs des eaux usées urbaines. Il met en évidence des eaux de bonne qualité sanitaire, traduisant l'absence d'effet des déversements vis-à-vis de la qualité bactériologique des eaux.

Dans ces conditions, on peut supposer que les eaux rejetées par les déversements sont diluées et ne remettent pas en cause la qualité des eaux de l'étang. En effet, les flux déversés estimés dans le présent document sont basés sur la charge des eaux brutes en entrée de station ; or, les déversements sont souvent constitués d'une part non négligeable d'eaux pluviales qui diluent la charge déversée en atténuant les effets sur le milieu aquatique.

S'agissant de l'étang de l'Olivier, des travaux de renouvellement de la canalisation sous le parking de l'hypermarché Géant Casino ont été réalisés ce qui permettra de réduire fortement les déversements du DO des Arnavaux dans l'étang, et contribuera à préserver la qualité de ses eaux.

Enfin, comme indiqué précédemment, de façon générale, le diagnostic permanent des réseaux qui a été installé pour le suivi des réseaux d'assainissement a vocation à cibler les dysfonctionnements structurels de ces derniers, qui sont à l'origine d'intrusion d'eaux claires parasites d'origine météorique ou permanente, pour y remédier via un programme de travaux (voir paragraphe 5.3.3.4 de la PJ 4).

Ces déversements, bien que peu nombreux (voir précédemment : Parties 4 et 5), ont donc vocation à disparaître dans le temps en résolvant le problème à la source, ce qui contribuera à préserver la qualité des eaux pour les différents usages sensibles (baignade, activités nautiques, pêche, conchyliculture).