



---

DEPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE  
**COMMUNE D'AIGREFEUILLE SUR  
MAINE**



# **Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

PHASES 1 & 2 : DIAGNOSTIC DU SYSTEME  
D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES

**RAPPORT**

**VILLE & TRANSPORT**  
**DIRECTION REGIONALE OUEST**  
Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières  
CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99



Ville & Transport  
Direction Régionale Ouest  
Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières – CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

ARTELIA Ville & Transport Direction Régionale Ouest Espace bureaux Sillon de Bretagne 8 avenue des Thébaudières – CS 20232 44815 SAINT HERBLAIN CEDEX Tél. : 02 28 09 18 00 Fax : 02 40 94 80 99	N° Affaire	4-51-3198	Etabli par	Vérifié par
	Date	AVRIL 2018	A. GUILLANTON	JY GONNORD
	Indice	A		

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1. OBJECTIF DE L'ETUDE	1
1.2. CONSISTANTE DE L'ETUDE	1
1.3. SITUATION DESCRIPTION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE	4
1.3.1. GENERALITES	4
1.3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
1.3.3. CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES GENERALE DE LA ZONE	8
1.3.4. LE MILIEU RECEPTEUR : LA MAINE	8
1.3.5. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	13
1.4. PRESENTATION DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE	16
1.4.1. L'ARRETE DU 21 JUILLET 2015	16
1.4.2. SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016 – 2021	18
1.4.3. SAGE DU BASSIN DE LA SEVRE NANTAISE	19
<b>2. PRE-DIAGNOSTIC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>21</b>
2.1. PRESENTATION DETAILLEE DU RESEAU EAUX USEES ET DE LA STATION D'EPURATION	21
2.1.1. LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT	21
2.1.2. LA STATION D'EPURATION	26
2.1.3. LES TROP-PLEINS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	26
2.1.4. LES MOYEN DE SECURISATION – FIABILISATION DU RESEAU EU	27
2.1.5. MOYEN DE METROLOGIE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	27
2.1.6. MOYEN DE LUTTE CONTRE LA FERMENTATION DES EAUX USEES	27
2.1.7. LES DYSFONCTIONNEMENTS ACTUELS DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT	27
2.1.8. INSPECTION VIDEO DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES	28
2.2. CALCUL DU DEBIT SANITAIRE THEORIQUE ET DE LA POLLUTION THEORIQUE	31
2.2.1. CALCUL DU DEBIT SANITAIRE THEORIQUE	31
2.2.1.1. Estimation des débits sanitaires domestiques	31
2.2.1.2. Estimation des débits sanitaires extra-domestiques	31
2.2.1.3. Estimation du débit global estimé – Récapitulation	31
2.2.2. DETERMINATION DE LA POLLUTION THEORIQUE	33
2.2.2.1. Estimation de la pollution théorique domestique	33
2.2.2.2. Estimation de la pollution théorique extra-domestique	33
2.2.2.3. Estimation de la pollution théorique globale	33
2.3. EXPLOITATION DES DONNEES EXISTANTES	35
2.3.1. HISTORIQUE DES DEBITS TRAITES D'APRES LES RELEVES AUTOSURVEILLANCE EN ENTREE DE LA STATION D'EPURATION ET DE LA TELESURVEILLANCE DES POSTES DE REFOULEMENT	35
2.3.2. HISTORIQUE DES SURVERSES DU RESEAU D'EAUX USEES D'APRES LES RELEVES DE TELESURVEILLANCE	37
2.3.3. CHARGES POLLUANTES URBAINE ENTREE STATION D'EPURATION	37
2.3.3.1. Bilan de la collecte	38
2.3.4. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION ACTUELLE	38
2.3.5. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES	40
2.3.6. DONNEES ANTERIEURES D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES	40
<b>3. DESCRIPTION DES MESURES SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES</b>	<b>42</b>
3.1. OBJECTIF DES MESURES	42
3.2. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES	42

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

<b>3.3.</b>	<b>CONDITIONS DE REALISATION DES MESURES</b>	<b>46</b>
<b>3.4.</b>	<b>RESULTATS DES MESURES REALISEES EN CONTINU SUR LE RESEAU EAUX USEES</b>	<b>49</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>BILAN HYDRAULIQUE PAR TEMPS SEC</b>	<b>51</b>
3.4.1.1.	Volumes collectés	51
3.4.1.2.	Bilan des apports d'eaux parasites d'infiltration et de captage	51
<b>3.4.2.</b>	<b>BILAN HYDRAULIQUE PAR TEMPS PLUVIEUX</b>	<b>65</b>
3.4.2.1.	Méthode de calcul : corrélation volume ruisselé – hauteur de précipitation	65
3.4.2.2.	Résultats	67
<b>3.4.3.</b>	<b>ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE SURVERSE</b>	<b>73</b>
3.4.3.1.	Résultats de la campagne de nappe basse	73
3.4.3.2.	Résultats de la campagne de nappe haute	73
<b>3.4.4.</b>	<b>ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES POSTES DE REFOULEMENT</b>	<b>73</b>
3.4.4.1.	Evaluation des seuils de surverse et/ou mise en charge des réseaux d'eaux usées	73
<b>3.5.</b>	<b>EVALUATION DE LA FERMENTATION DES EAUX USEES DANS LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>76</b>
<b>3.5.1.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>76</b>
<b>3.5.2.</b>	<b>CONSEQUENCE DU PHENOMENE</b>	<b>76</b>
<b>3.5.3.</b>	<b>PARAMETRES INFLUENÇANT LA PRODUCTION DE SULFURES</b>	<b>79</b>
<b>3.5.4.</b>	<b>ETUDE DES RISQUES DE FERMENTATION</b>	<b>81</b>
3.5.4.1.	Les temps de séjour dans les conduites de refoulement	81
3.5.4.2.	Orientations pour les luttes contre la fermentation dans les réseaux	81
<b>4.</b>	<b>RESEAUX D'EAUX PLUVIALES ET AUTRES REJETS POLLUENTS DIFFUS DANS LE MILIEU NATUREL</b>	<b>83</b>
<b>4.1.</b>	<b>INVENTAIRE DES REJETS</b>	<b>83</b>
<b>4.2.</b>	<b>PRELEVEMENTS EN TEMPS SEC</b>	<b>83</b>
<b>5.</b>	<b>STATION D'EPURATION</b>	<b>84</b>
<b>5.1.</b>	<b>DESCRIPTIF DES OUVRAGES</b>	<b>84</b>
<b>5.1.1.</b>	<b>BILANS DES CHARGES ACTUELLES COLLECTEES</b>	<b>87</b>
5.1.1.1.	Bases de dimensionnement (Mai 2012)	87
5.1.1.2.	Charges polluantes en entrée de la station d'épuration	87
<b>5.1.2.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION</b>	<b>88</b>
5.1.2.1.	Normes de rejet	88
5.1.2.2.	Bilan de fonctionnement de la station d'épuration	88
<b>6.</b>	<b>SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>91</b>
<b>6.1.</b>	<b>ESTIMATION DU TAUX DE RACCORDEMENT</b>	<b>91</b>
<b>6.2.</b>	<b>SYNTHESE CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>92</b>

**ANNEXE 1 FICHES DESCRIPTIVES DES POSTES DE REFOULEMENT ET DES OUVRAGES DE SURVERSE****ANNEXE 2 RESULTATS AUTOSURVEILLANCE ET TELESURVEILLANCE****ANNEXE 3 MESURES DE DEBIT : PERIODE DE NAPPE BASSE****ANNEXE 4 CORRELATION DES EAUX PLUVIALES : PERIODE DE NAPPE BASSE**

---

**ANNEXE 5 STATISTIQUES METEOROLOGIQUES STATION  
METEO DE NANTES (PLUVIOMETRIE)**

**ANNEXE 6 NORME DE REJET DE LA STATION D'EPURATION**

**ANNEXE 7 CONVENTION DE DEVERSEMENT AU RESEAU EU :  
SHAPERS'**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

**RAPPORT****TABLEAUX**

Tabl. 1 -	Evolution de la démographie	14
Tabl. 2 -	Mesures sur les ouvrages de surverses	17
Tabl. 3 -	Descriptif génie civil	23
Tabl. 4 -	Equipement des postes de refoulement	24
Tabl. 5 -	Inventaire des ouvrages de surverses et moyens de métrologie	24
Tabl. 6 -	synthèse des contrôles de conformité (2007 – 2015)	28
Tabl. 7 -	Estimation du débit sanitaire théorique	32
Tabl. 8 -	Estimation de la pollution théorique	34
Tabl. 9 -	Exploitation des données existantes – Débits journaliers collectés (m <sup>3</sup> /j)	35
Tabl. 10 -	Bilan des surverses des trop-pleins	37
Tabl. 11 -	Charges polluantes collectées	38
Tabl. 12 -	Description des points de mesures et des bassins versant	43
Tabl. 13 -	Charges hydrauliques collectées en entrée de la station d'épuration	51
Tabl. 14 -	Volumes d'effluents collectés	53
Tabl. 15 -	Quantification des débits d'eaux parasites d'infiltration par le réseau EU par temps sec et en période de nappe basse (Septembre – Octobre 2017)	54
Tabl. 16 -	Quantification des débits d'eaux parasites d'infiltration par le réseau EU par temps sec et en période de nappe haute (Février 2018)	55
Tabl. 17 -	Bilan hydraulique du réseau EU par temps sec	56
Tabl. 19 -	Phénomène de ressuyage – station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE (Février 2018)	58
Tabl. 23 -	Quantification des débits d'eaux parasites pluviales, en période de nappe basse (2017)	68
Tabl. 24 -	Quantification des débits d'eaux parasites pluviales, en période de nappe haute (Février 2018)	70
Tabl. 25 -	Evaluation des fréquences de surverses et/ou mise en charge des postes de refoulement principaux	75
Tabl. 26 -	Etude des risques de fermentation dans les réseaux d'assainissement en période de nappe basse	82
Tabl. 27 -	Synthèse des bilans de pollution réalisés sortie de la station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE (Janvier 2014 à décembre 2016)	89
Tabl. 28 -	Détermination du taux de raccordement et du taux de collecte	91

**FIGURES**

Fig. 1.	Diagramme d'enchaînement des tâches	3
Fig. 2.	Aire d'étude	5
Fig. 3.	Géologie à Aigrefeuille sur Maine	7
Fig. 4.	Réseau hydrographique local	10
Fig. 5.	Etat des masses d'eau et évolution des objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau dans le cadre de la révision du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 (	11
Fig. 6.	Etat écologique 2013 des masses d'eau de surface	12
Fig. 7.	Schéma des réseaux d'eaux usées d'AIGREFEUILLE SUR MAINE	25
Fig. 8.	Télésurveillance assainissement eaux usées (Station d'épuration d'Aigrefeuille sur Maine) 2014 – 2016	36
Fig. 9.	Effluents bruts admis (temps sec) de Janvier 2014 à décembre 2016	39
Fig. 10.	Zonage d'assainissement Eaux Usées (Juillet 2002)	41
Fig. 11.	Localisation des points de mesures de débit	45
Fig. 12.	Variation de la pluviométrie – Station météo de NANTES	47
Fig. 13.	Pluviométrie mesurée pendant les mesures sur les réseaux eaux usées	48
Fig. 14.	Origine des apports d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées	50
Fig. 15.	Représentation des effluents collectés dans le réseau eaux usées	52
Fig. 18.	Détermination du volume ruisselé	66
Fig. 19.	Calcul des apports d'origine pluviale – Corrélation volume ruisselé – Pluviométrie	71
Fig. 20.	Bilan hydraulique en temps de pluie	72
Fig. 21.	Mécanisme de formation de l'hydrogène sulfuré et de l'acide sulfurique	78
Fig. 22.	Classement des eaux brutes en fonction du pH et du potentiel oxydoréducteur	80
Fig. 23.	Photo aérienne de la station d'épuration	86
Fig. 24.	Bilan de fonctionnement	93
Fig. 25.	Comparatif 2000 - 2018	94

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. OBJECTIF DE L'ETUDE

Cette étude a pour objet, en cohérence avec les projets de développement ou d'aménagements urbains :

- de faire le bilan du fonctionnement actuel des structures d'assainissement existantes (détermination de l'origine des eaux parasites, étude des filières d'épuration),
- et définir les aménagements et restructurations à prévoir pour permettre à court, moyen et long terme l'assainissement de l'agglomération dans les meilleures conditions techniques et économiques, tout en assurant une protection optimale du milieu récepteur et de ses usages.

Les résultats de cette étude devront permettre à la Collectivité :

- d'optimiser la gestion technique et financière du réseau d'assainissement,
- de fiabiliser la collecte et le transfert des effluents en toutes circonstances,
- d'intégrer les contraintes réglementaires liées à la Loi sur l'Eau et de disposer des données et outils nécessaires à l'élaboration d'un programme d'assainissement.

## 1.2. CONSISTANTE DE L'ETUDE

Le diagramme d'enchaînement des tâches de l'étude est présenté page suivante. Il fait apparaître 2 grands volets présentés brièvement ci-après :

### 1) Analyse du fonctionnement des réseaux d'assainissement

Ce volet d'étude comprend :

- un bilan des travaux réalisés sur la dernière décennie avec évaluation de leur efficacité,
- l'exploitation des données existantes : diagnostic permanent, télésurveillance, autosurveillance,
- une analyse sectorielle des volumes d'apports et de leurs caractéristiques hydrologiques en période de nappe haute, par temps sec et temps pluvieux, suivi d'une synthèse destinée à évaluer l'importance relative des différents apports par secteur,
- une analyse du fonctionnement hydraulique du réseau avec une attention particulière portée sur les mise en charge ou débordements d'eaux usées vers le milieu naturel,
- une analyse des temps de séjour des eaux usées dans les infrastructures, ainsi qu'un bilan du phénomène de fermentation et dégagement d'H<sub>2</sub>S,
- la recherche de solutions d'amélioration en tentant d'apprécier leur impact dès ce stade de l'étude.

## 1) Elaboration d'un programme de lutte contre les eaux parasites

Les aménagements proposés constituent l'aboutissement des tâches d'études précédentes. Elles doivent permettre de rétablir et d'assurer la qualité du milieu naturel en tenant compte des perspectives d'urbanisation, de développement des activités, du zonage d'assainissement des écarts, des objectifs de qualité du milieu récepteur et des objectifs de dépollution (LEMA du 30/12/06, arrêté du 21/07/15 et SDAGE Loire Bretagne 2016 – 2021).

Elles seront accompagnées :

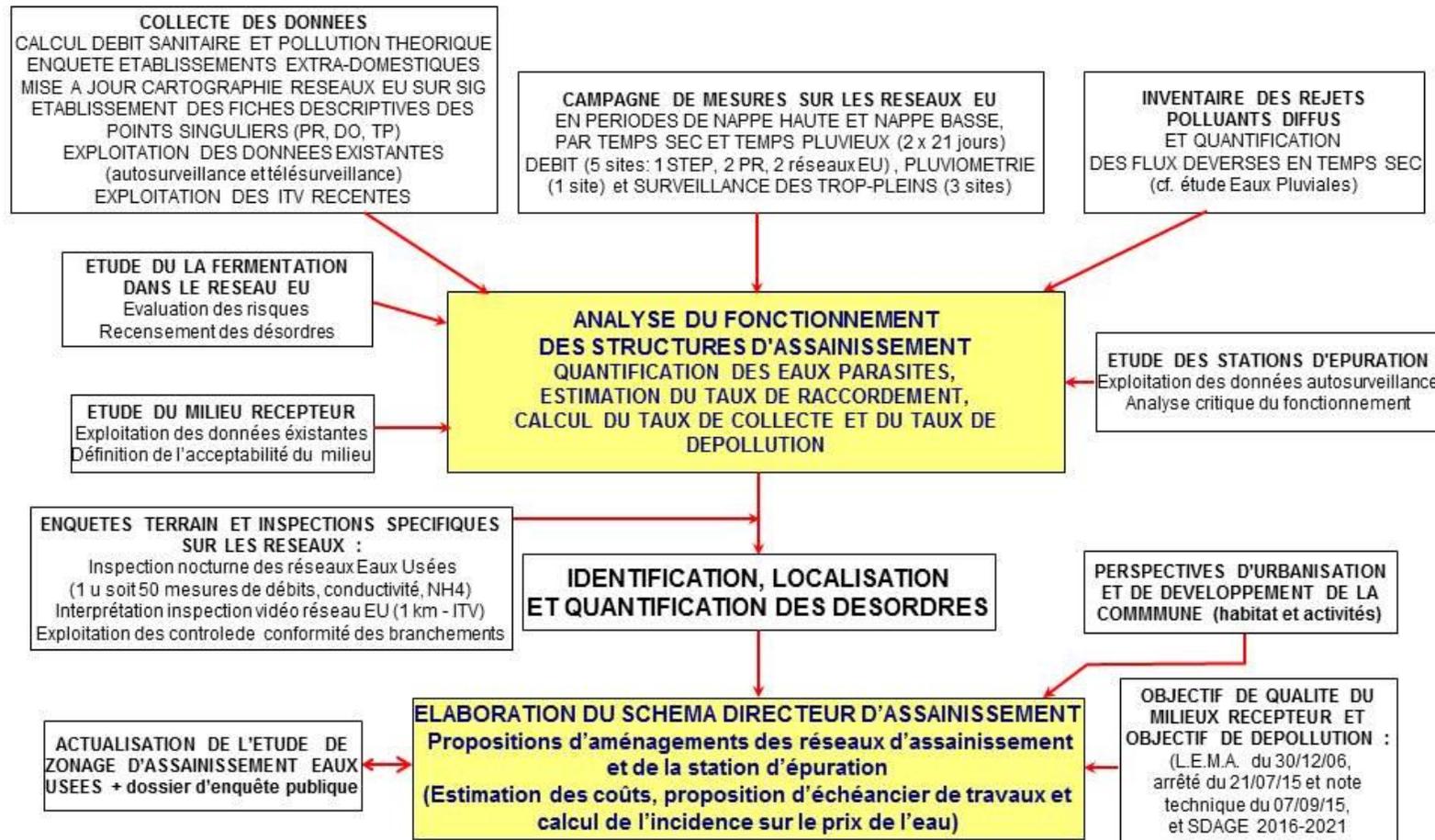
- d'un échéancier des travaux dans lequel est indiqué l'ordre de priorité des différentes interventions proposées,
- du coût estimatif pour chacun des travaux proposés,
- d'une estimation de l'incidence du programme de travaux sur le prix de l'eau.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

**RAPPORT**

**ETUDE - DIAGNOSTIC DES STRUCTURES D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES**



**Fig. 1. Diagramme d'enchaînement des tâches**

## 1.3. SITUATION DESCRIPTION GENERALE DE L'AIRES D'ETUDE

### 1.3.1. GENERALITES

#### SITUATION GEOGRAPHIQUE, DEMOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

L'aire d'étude concerne la Commune de AIGREFEUILLE SUR MAINE située à environ 15 km au Sud-Est de Nantes. La partie agglomérée d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est située au centre de la commune, en rive gauche de la Maine. Le Bourg est traversé (du Nord vers le Sud) par la route départementale D137. L'autoroute A83 traverse également la Commune (Nord – Sud) à l'Ouest du Bourg.

La commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE d'une superficie de 1 458 hectares (occupé en partie par la vigne), fait partie du canton de CLISSON et de la Communauté de Communes de Sèvre et Maine Agglo.

La Commune de AIGREFEUILLE SUR MAINE est équipée d'un réseau d'assainissement collectif et d'une station d'épuration :

- réseau d'eaux usées majoritairement de type séparatif dessert la totalité de l'agglomération d'AIGREFEUILLE SUR MAINE et les hameaux de La Chaussée et Trélatière au Nord du bourg. La station d'épuration (capacité nominale 5 500 EH, de type boues activées, mise en service en Mai 2012) est implantée au Nord du Bourg,
- la station d'épuration rejette les eaux épurées dans le ruisseau du Haut-Coin à 360 m en rive gauche de La Maine.

L'exploitation du système d'assainissement d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est assuré par la Nantaise des Eaux en contrat d'affermage.

L'évolution du nombre d'usagers assainissement de la commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE ainsi que de leur consommation d'eau potable est illustrée par le tableau suivant :

	2014	2015	2016
Nombre d'usagers assainissement	1 136	1 165	1 195
Volume facturé	95 071	99 875	107 330

**COMMUNE D'AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
ETUDE - DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT  
AIRE D'ETUDE



**Fig. 2. Aire d'étude**

### 1.3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le bassin versant de la Maine Aval appartient aux complexes structuraux sud-armoricains, et plus précisément au domaine de l'Anticlinal de Cornouaille. Ce domaine est encadré au Nord, non loin du bassin versant, par le Domaine Ligérien, avec l'Anticlinorium des Mauges, qui est constitué de schistes Briovériens.

Plus loin vers le Sud, le bassin versant est bordé par la Zone Ouest Vendéenne, qui comprend des chaînes de collines granitiques de direction sud-armoricaine. L'Anticlinal de Cornouaille est séparé du Domaine Ligérien, juste au Nord du bassin versant, par la Zone Broyée Sud-Armoricaine, qui « *représente un accident majeur, de caractère profond, s'étendant du Sud-Finistère aux confins de la Vendée, et jalonné de feuillets ou lames granitiques* » (Source : Debelmas, 1974).

Les terrains métamorphiques qui composent en partie le substratum du bassin versant de la Maine aval sont d'origine sédimentaire et éruptive, datent du Primaire Ancien au Précambrien, et se localisent surtout au Nord et au Sud du bassin versant. Ces formations ont été recoupées au Carbonifère (fin du Primaire) par des intrusions de massifs plutoniques, essentiellement des granites, lors de l'orogénèse hercynienne. Celle-ci a donné à l'ensemble du Massif Armoricain des directions structurales orientées Est-Ouest, que l'on retrouve sur notre secteur. Le granite occupe la partie centrale et extrême sud-est du bassin versant.

La nature massive du substratum explique l'absence de nappe souterraine importante, et la faiblesse de la réserve utile des sols. En effet, les formations métamorphiques ne présentent que de faibles ressources, et le granite peut comprendre des nappes souterraines sous forme d'aquifères fissurés, mais celles-ci sont rares et insignifiantes. Pour cette raison, il n'y a aucun captage d'eau potable dans le bassin versant.

Le site de la station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE repose sur des granites hercyniens, granites porphyroïdes à deux micas de Clisson (source : feuille BRGM au 1/50 000 de Clisson).

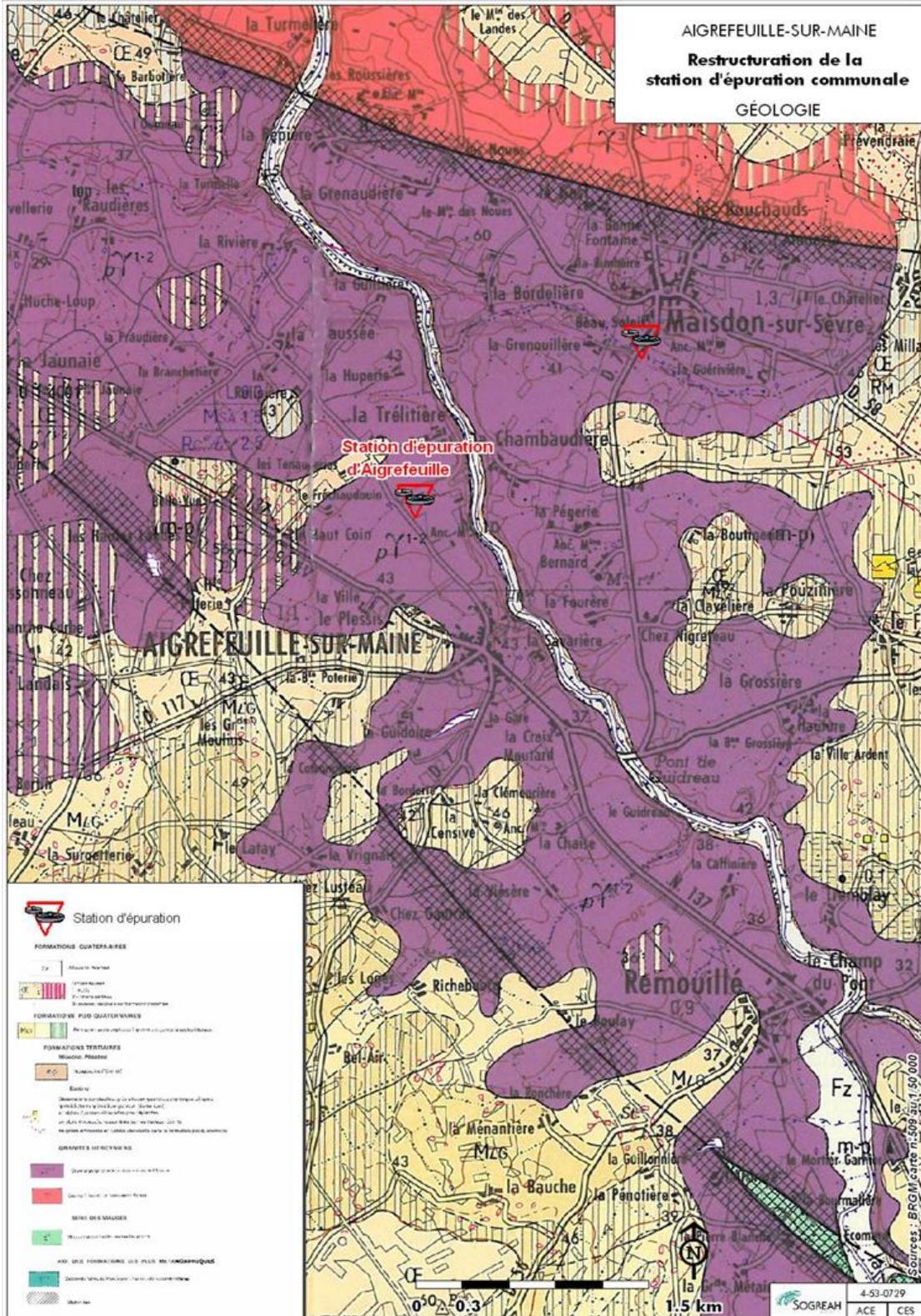
Dans les roches dures et sans perméabilités d'ensembles, l'eau circule à la faveur de fissures. Les ressources en eau sont probables mais distribuées de façon très hétérogène. De plus, de telles formations ne pourraient répondre qu'à des besoins limités.

#### **Conséquences en termes d'assainissement :**

Les réseaux d'assainissement posés dans les sols rocheux, sont sujets à des apports importants d'eaux parasites d'infiltration (exemple : rue des coteaux dans le centre bourg) en période de nappe haute et suite à une pluviométrie importantes.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 3. Géologie à Aigrefeuille sur Maine**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****1.3.3. CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES GENERALE DE LA ZONE**

La contexte climatique, et en particulier le contexte pluviométrique, de la commune peut être appréhendé par des stations météorologiques locales comme celles de Nantes Bouguenais.

D'après Météo-France, la pluviométrie moyenne à Nantes est de 820 mm/an (moyenne sur la période 1981 à 2010). La répartition s'effectue avec un minimum en juin (43 mm) et un maximum en décembre (97 mm):

Le bilan hydrique réalisé à partir des données Météo-France sur la période 1991-2010 fait apparaître un déficit hydrique moyen de 360 mm sur la période allant de avril à septembre comme l'illustre le tableau suivant :

Paramètres	Unités	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>P.</b>	mm	86.4	69.0	60.9	61.4	66.2	43.4	45.9	44.1	62.9	92.9	89.7	96.8	<b>819.6</b>
<b>E.T.P.</b>	mm	12.6	23.3	53.1	84.2	115.7	138.1	145.9	123.8	80.3	41.4	15.3	10.3	<b>844.0</b>
<b>P. - E.T.P.</b>	mm	73.8	45.7	7.8	<b>-22.8</b>	<b>-49.5</b>	<b>-94.7</b>	<b>-100</b>	<b>-79.7</b>	<b>-17.4</b>	51.5	74.4	86.5	<b>-24.4</b>
<b>T minimales</b>	°C	3.1	2.9	4.8	6.4	9.9	12.6	14.4	14.2	11.9	9.4	5.7	3.4	<b>8.2</b>
<b>T maximales</b>	°C	9.0	10.0	13.0	15.5	19.2	22.7	24.8	25.0	22.1	17.5	12.4	9.3	<b>16.7</b>
<b>T moyennes</b>	°C	6.0	6.4	8.9	11.0	14.5	17.6	19.6	19.6	17.0	13.5	9.0	6.3	<b>12.5</b>

Ce bilan hydrique met clairement en évidence la succession de deux périodes :

- la période de drainage durant laquelle les sols reconstituent leurs réserves hydriques (période variable allant de septembre à novembre), puis durant laquelle les nappes se rechargent (novembre à mars),
- la période de déficit hydrique (avril à août).

L'importance du déficit hydrique explique en partie l'assèchement partiel des cours d'eau et marais durant l'été.

**1.3.4. LE MILIEU RECEPTEUR : LA MAINE**

L'hydrographie du territoire communale d'Aigrefeuille sur Maine est caractérisée par un cours d'eau principale : La Maine (limite communale Est).

Les cours d'eaux secondaires (cours d'eaux temporaires) sont : La Caffinière (limite communale sud), La Vrignais (étang au sud du Bourg) et le ruisseau des Gastines.

La Maine résulte de la réunion de deux rivières : la Petite Maine et la Grande Maine qui prennent respectivement leur source aux Essarts (85) et aux Herbiers (85). La Maine est un affluent de la Sèvre Nantaise, elle-même étant un affluent de la Loire.

C'est une rivière recalibrée avec de nombreux seuils, ses berges sont abruptes, ce qui offre des habitats médiocres.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****Qualité du milieu récepteur**

La directive cadre sur l'Eau (200/60/CE) du 23/10/2000 transposée par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, fixe des objectifs de résultats en terme de qualité écologique et chimique des eaux pour les états membres.

Cette caractérisation de l'état des masses d'eau a été réalisée sur le bassin versant de la Loire. Les différentes masses d'eau intéressant l'aire de l'étude sont les suivantes :

- FRGR0550 : La Maine depuis St Geogres de Montaigu jusqu'à la confluence avec la Sèvre Nantaise.

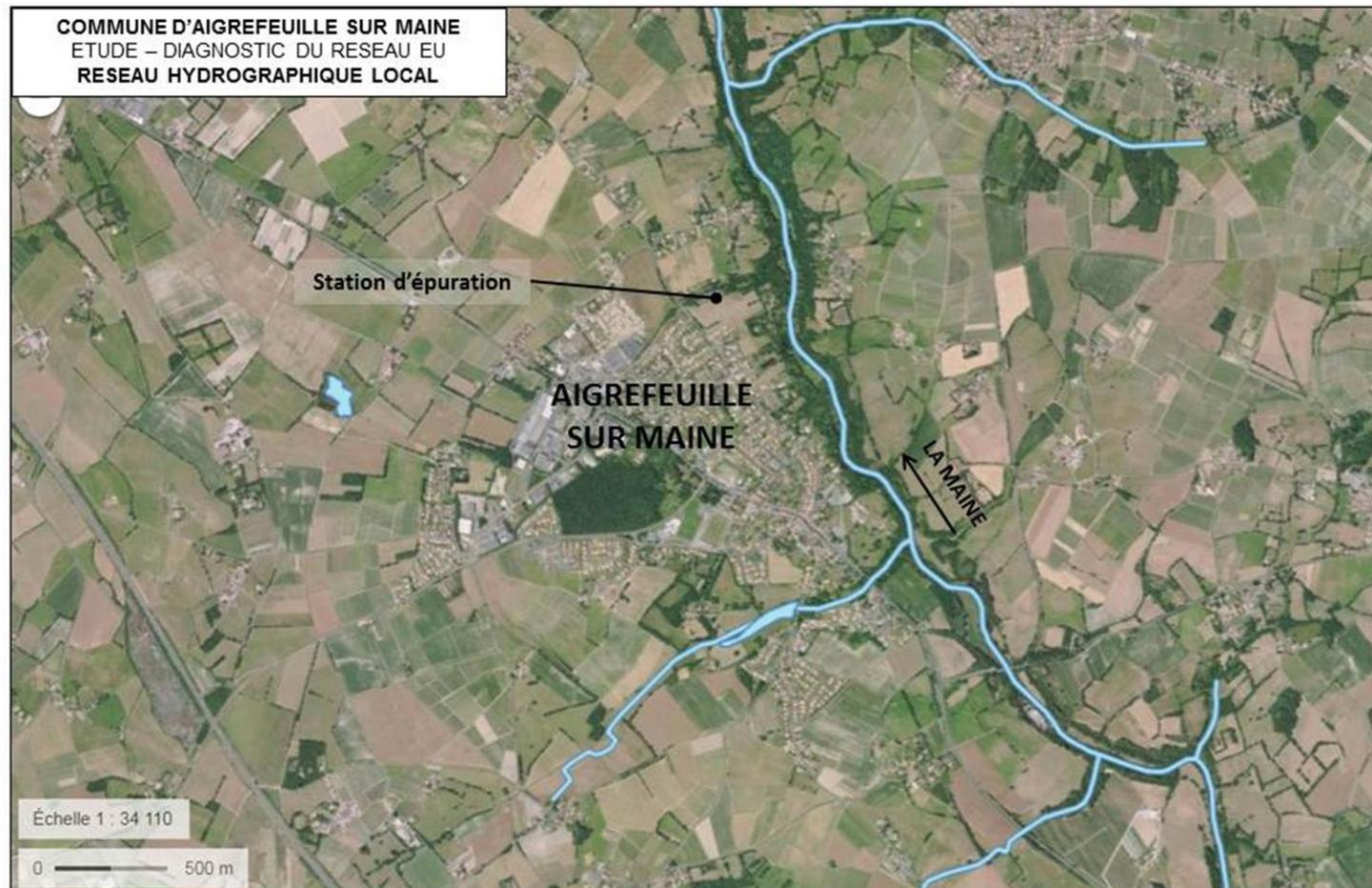
L'état et les objectifs des masses d'eau sont présentés par les graphiques et tableaux suivants.

La qualité des cours d'eau est médiocre (insuffisant vis-à-vis de la réglementation) et l'objectif de bon état envisagé pour 2027.

## Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT



**Fig. 4. Réseau hydrographique local**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

MASSE D'EAU			caractéristique		MASSE D'EAU : ETAT ECOLOGIQUE					MASSE D'EAU : BIOLOGIE indicateurs (classe d'état)					OBJECTIF			
code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Cours d'eau	Type de la masse d'eau	Type_FR de la masse d'eau	Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques	IBD	IBG	IBGA	IBMR	IPR	Objectif écologique	Déai écologique	Objectif chimique	Déai chimique
FRGR0550	LA MAINE DEPUIS SAINT-GEORGES-DE-MONTAIGU JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SEVRE NANTAISE	MAINE	Naturelle	M12-A	4	3	4	4	2	3		2	4	4	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND

*Code de la masse d'eau : mise à jour du fichier : #####*

*Caractéristiques*

*masse d'eau - Localisation*

*Synthèse état des eaux*

*Etat Ecologique validé*

*Niveau de confiance validé*

*Etat Biologique*

*Etat physico-chimie générale*

*Etat Polluants spécifiques*

*IBD*

*IBG*

*IBGA*

*IBMR*

*IPR*

*Objectif du Sdage*

Codes utilisés pour les colonnes avec des éléments de qualité de l'état écologique (état écologique, IBD, IBGN, IPR, Physico-chimiques généraux, ...):  
 Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu / pas d'information ; NQ : non qualifié  
 colonnes Niveau de confiance = 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé ; 0 Non qualifié ; U : inconnu / pas d'information

**Fig. 5. Etat des masses d'eau et évolution des objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau dans le cadre de la révision du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 (**

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

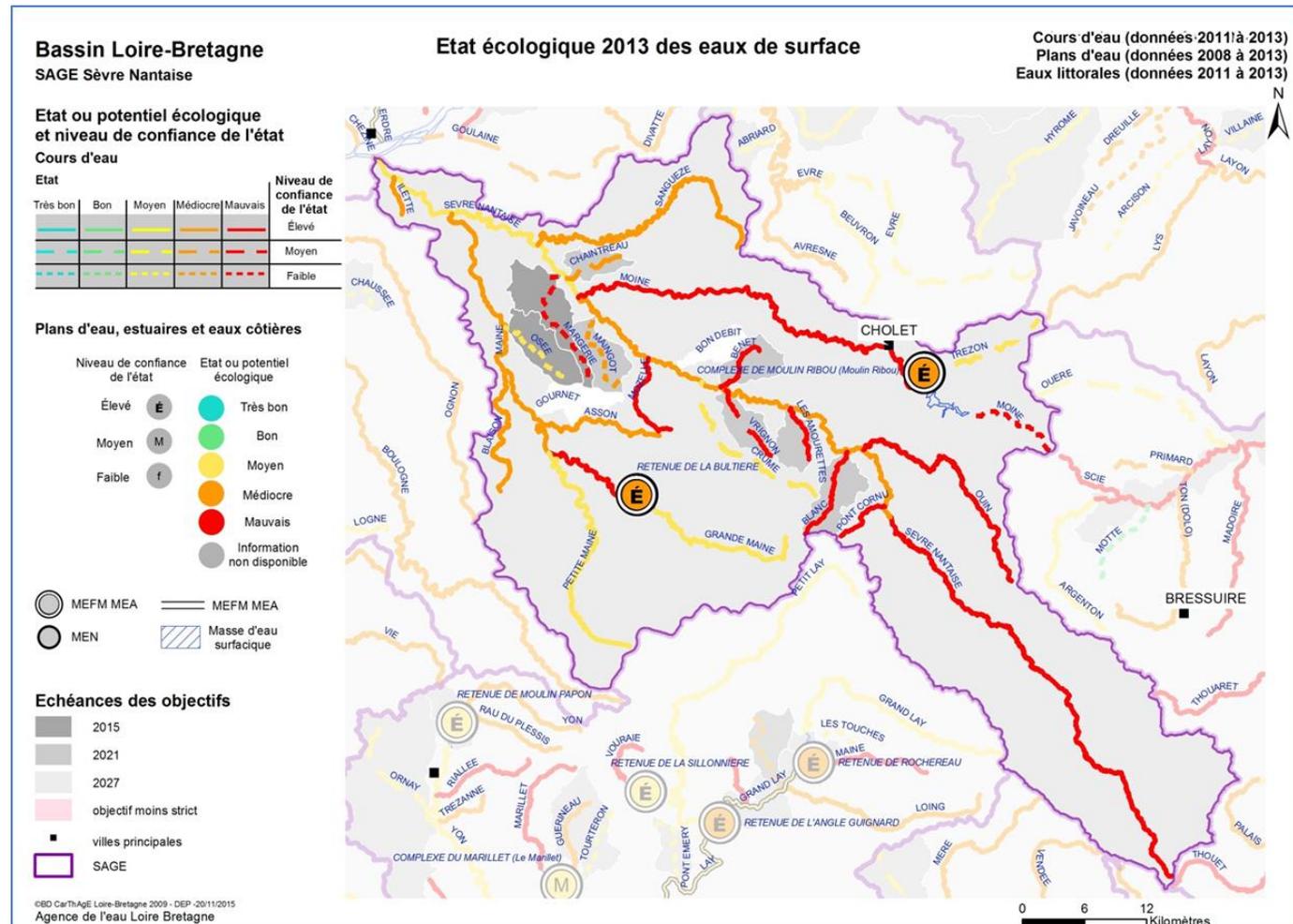


Fig. 6. Etat écologique 2013 des masses d'eau de surface

---

### 1.3.5. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Sur le plan démographique, la Commune de AIGREFEUILLE SUR MAINE présente une augmentation régulière de la population sur la période 1968 à 1999. On constate une croissance plus importante sur la période 1999 à 2014. La population (globale commune) atteignait 3174 habitants en 2014. Sur la période 1999 – 2013, l'évolution démographique atteint :

- 4.5 % de la population, soit environ 98 habitants en plus par an,
- 4.7 % de résidences principales, soit environ 36 logements en plus par an.

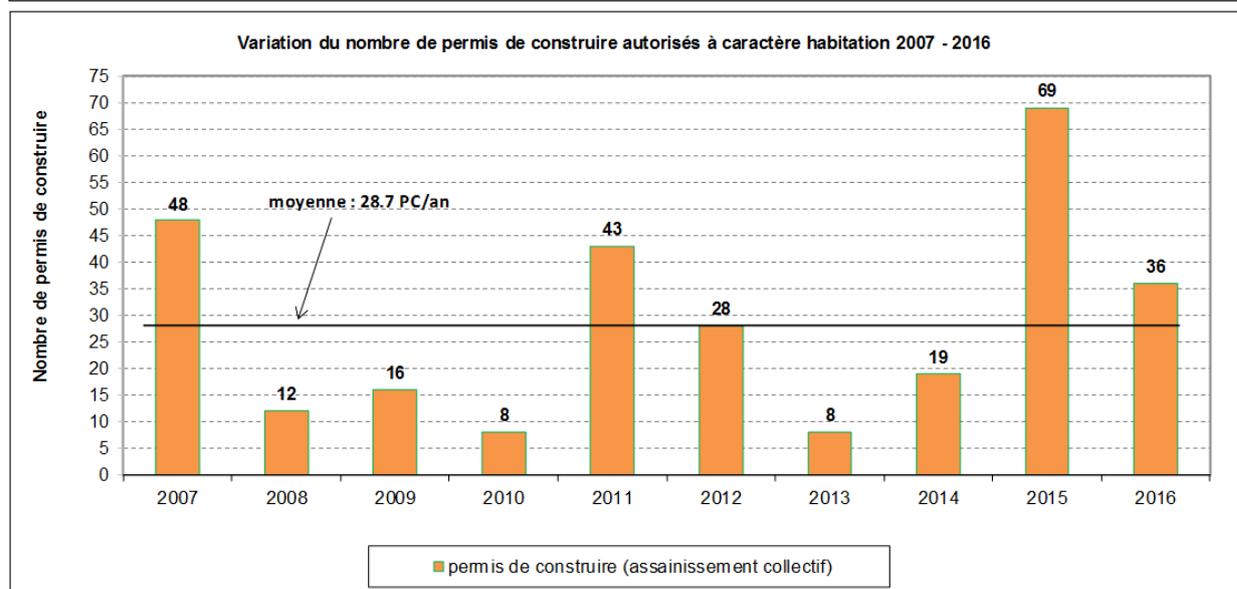
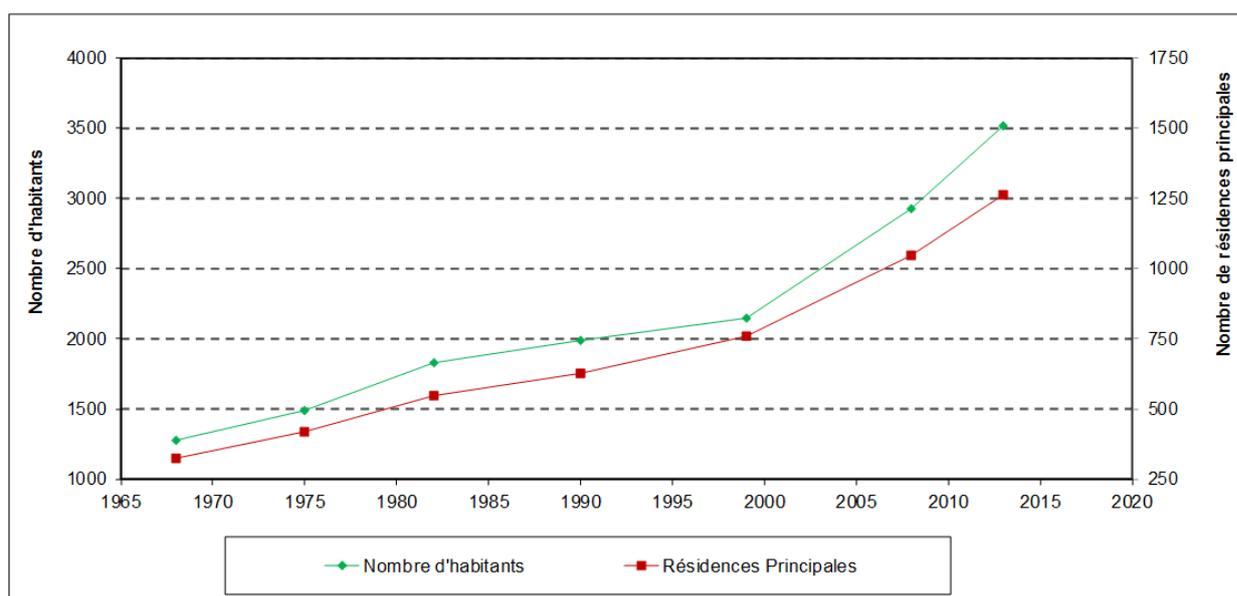
Le taux d'occupation des résidences principales atteint 2.79 habitants/logement.

## Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 1 - Evolution de la démographie**

Année	Nombre d'habitants	Nombre de logement				Taux d'occupation des RP	Nb habitants sup. / logement sup.	Logements sup. par an			Nb habitants sup. / an
		Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	TOTAL			RP	RS	%RP	
1968	1280	325	42	18	385	3.94					
1975	1489	417	43	28	488	3.57	2.27	13.1	0.14	0.99	29.9
1982	1829	547	51	16	614	3.34	2.62	18.6	1.14	0.94	48.6
1990	1987	628	28	37	693	3.16	1.95	10.1	-2.88	1.40	19.8
1999	2151	761	25	22	808	2.83	1.23	14.8	-0.33	1.02	18.2
2008	2929	1047	21	48	1 116	2.80	2.72	31.8	-0.44	1.01	86.4
2013	3516	<b>1262</b>	21	90	1 373	<b>2.79</b>	2.72	<b>35.8</b>	-0.29	1.01	<b>97.5</b>
2014	3714										



**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****L'HYDROGRAPHIE HYDROGRAPHIE**

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude est constitué des cours d'eaux suivants :

- La Maine : affluent de la Sèvre Nantaise et traversant la commune du Sud vers le Nord par l'Est du Bourg. La Maine rejoint la Sèvre Nantaise à 11 km au Sud de Vertou,
- Ruisseau de La Caffinière : affluent de la Maine (rive gauche) est également la limite Communale Sud avec REMOUILLE.

**☆ ASSAINISSEMENT EAUX USEES**

- Les réseaux de collecte et de transfert des eaux usées de l'agglomération d'AIGREFEUILLE SUR MAINE sont de type séparatif.

La station d'épuration est implantée au Nord-Ouest du bourg.

- Les principales caractéristiques des réseaux sont les suivantes :
  - environ 1165 branchements (2016),
  - 19.3 km de réseau gravitaire Eaux usées séparatif,
  - 2.5 km de canalisation de refoulement (eaux usées),
  - 7 postes de refoulement : entrée station d'épuration, Croix Moutard, La Chaussée, Route de Vieillevigne, Savarière et Trelitière.
- Ouvrages de surverse 4 ouvrages de surverse :
  - TP1 : PR station d'épuration,
  - TP2 : PR Route de Vieillevigne
  - TP3 : PR Route Nationale
  - TP4 : PR La Chaussée.

## 1.4. PRESENTATION DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation française sur l'assainissement collectif développée à partir du 19<sup>ème</sup> siècle a pris en compte la Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires qui impose l'identification des zones sensibles où les obligations d'épuration des eaux usées sont renforcées et fixe des obligations de collecte et de traitement des eaux usées pour les agglomérations urbaines d'assainissement. Les niveaux de traitement requis sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

Ces obligations sont actuellement inscrites dans le code général des collectivités territoriales (articles R.2224-6 et R.2224-6 à R.2224-17 relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées) et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

### 1.4.1. L'ARRETE DU 21 JUILLET 2015

L'arrêté du 21 juillet 2015 abroge l'arrêté du 22 juin 2007. Les nouvelles dispositions relatives aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif sont applicables à partir du 1er janvier 2016.

Par rapport à l'arrêté du 22 juin 2007, le nouveau texte apporte principalement les modifications suivantes :

- précisions sur les règles de conception du système d'assainissement :
  - les bassins d'orage sont dimensionnés afin de pouvoir réaliser leur vidange en moins de vingt-quatre heures (article 4),
  - les solutions de gestion des eaux pluviales sur les réseaux présentant une partie unitaire doivent être étudiées le plus en amont possible afin de limiter les apports d'eaux pluviales (article 5),
  - stations de traitement des eaux usées de capacité nominale supérieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub> : réalisation d'une analyse des risques de défaillance avant leur mise en service, ceci avant le mois de juillet 2017 (article 7),
  - à l'exception des lagunes, les stations d'une capacité nominale de traitement supérieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub> doivent être munies d'équipements permettant le dépotage de matières de vidange des installations d'assainissement non collectif. Sauf si un plan, approuvé par le préfet, relatif à la prévention et la gestion des déchets non dangereux ou un plan départemental des matières de vidange prévoit des modalités de gestion de ces matières (article 7),
- précisions sur les règles d'exploitation et d'entretien :
  - agglomérations d'assainissement générant une **charge brute de pollution organique inférieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>** : réalisation d'une étude diagnostique du système d'assainissement des eaux usées tous les 10 ans (article 12),
  - agglomérations d'assainissement générant une **charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>** : mise en place et mise à jour d'un diagnostic permanent du système d'assainissement. Celui-ci doit être opérationnel avant 2021 (article 12),

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

- précisions sur la durée de stockage des boues :
  - capacité de stockage minimale fixée à six mois de production de boues destinées à une valorisation agricole, les stations en service en 2015 doivent être conformes avant 2019 (article 15),
- précision sur la surveillance du système de collecte (article 17 et annexe 1) :
- Selon le type d'ouvrage de surverse et le flux transitant en temps sec les mesures sur les ouvrages de surverse sont au minimum les suivantes, elles seront effectives au plus tard au 31/12/2015 :

**Tabl. 2 - Mesures sur les ouvrages de surverses**

OUVRAGE	CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE REÇU PAR TEMPS SEC (KGDBO <sub>5</sub> /J)		OUVRAGE SUR LE RESEAU (A1)	OUVRAGE SUR LA STEP (A2)
DO et TP	< 30		néant	néant
DO	30 < x < 120	cas général	néant	volume déversé
		si agglomération d'assainissement > 120 et DO rejette 70% des rejets annuels	durée de surverse + volume ?	volume déversé
DO	> 120		débit déversé	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
DO	> 600 si - de 10 jours de surverse / an (moyenne sur 5 ans)		débit déversé	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
	> 600 si + de 10 jours de surverse / an (moyenne sur 5 ans)		débit déversé + charge de pollution	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
TP	< 120		néant	néant
TP	> 120		durée de surverse	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>

- évaluation de la conformité de la collecte en temps de pluie :
- la note technique du 7 septembre 2015 donne des précisions sur l'évaluation de la conformité de la collecte en temps de pluie, celle-ci s'évalue :
  - par rapport à la directive ERU : conformité ERU si en moyenne sur 5 ans (non compris le déversoir point A2) :
    - rejet en temps de pluie < 5 % des volumes collectés, ou
    - rejet en temps de pluie < 5 % des flux de pollution produits, ou
    - nombre de jours de déversement < 20 jours par an (= 20 déversements significatifs par an),
  - par rapport au contexte local = conformité locale fonction des objectifs environnementaux et sanitaires locaux (baignade, conchylicultures, pêche à pied, ...),
  - par rapport au SDAGE : voir SDAGE Loire Bretagne.

<sup>1</sup> Matériel à poste fixe (préleveur) obligatoire au-delà de 6 000 kg DBO<sub>5</sub>/j (100 000 EH)

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

- introduction des prescriptions relatives au suivi des **micropolluants** : campagnes de mesures sur les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées (article 18),
- prise en compte des coûts lors du choix des solutions techniques, le recours à la notion de «coût excessif» doit être justifié (article 4, 5, 6, 8, 9, 17 et 22).

**1.4.2. SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016 – 2021**

Le SDAGE Loire Bretagne s'est fixé comme 3<sup>ème</sup> orientation fondamentale de réduire les rejets de pollution organique et bactériologique ; pour cela une amélioration de l'efficacité de la collecte des eaux résiduaires est à engager :

- **Disposition 3A : Poursuivre la réduction des rejets directs de polluants organiques et notamment du phosphore**
- **Disposition 3A-1 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels**

**Les normes de rejets** dans les masses d'eau pour le **phosphore total** respectent les concentrations suivantes :

- **2 mg/l** en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité nominale comprise entre **2 000 et 10 000 EH**,
- **1 mg/l** en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité supérieure à **10 000 EH**

- **Disposition 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents**

- **Disposition 3C-1 : Diagnostic des réseaux**

**Les agglomérations de plus de 10 000 EH** doivent s'orienter vers la mise en place d'un diagnostic permanent; les points singuliers du réseau et en particulier tous les trop-pleins et déversoirs d'orage doivent faire l'objet de **mesures en continu adaptées**

- **Disposition 3C-2 : Réduction de la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie**

**Les systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 EH** limitent les déversements directs vers le milieu récepteur aux valeurs indiquées dans l'arrêté du 21 juillet 2015.

**De plus, si le respect des objectifs environnementaux ou sanitaires le nécessite,** et pour les systèmes d'assainissement contribuant significativement à la dégradation, **les objectifs de non déversement par temps de pluie sont renforcés :**

- réseaux unitaires : les déversements ne doivent pas dépasser 20 jours calendaires par an ;
- réseaux séparatifs : les déversements doivent être exceptionnels et ne pas dépasser 2 jours calendaires par an.

**1.4.3. SAGE DU BASSIN DE LA SEVRE NANTAISE**

Depuis 2015, date de la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation, le SAGE du Bassin versant de la Sèvre Nantaise est opposable.

Le diagnostic du bassin versant, établi dans le cadre de l'élaboration du SAGE, a permis à la CLE de fixer les objectifs du SAGE :

- objectif n°1 : Amélioration de la qualité de l'eau,
- objectif n°2 : Gestion quantitative de la ressource en eau superficielles,
- objectif n°3 : Réduction du risque d'inondation,
- objectif n°4 : Amélioration de la qualité des milieux aquatiques,
- objectif n°5 : Valorisation de la ressource et des milieux aquatiques,
- objectif n°6 : Organisation et mise en œuvre.

Au-delà des objectifs de bon état fixés pour les différentes masses d'eau par la Directive cadre sur l'Eau et par le SDAGE Loire Bretagne, la commission locale de l'eau définit pour les nitrates, un objectif de 50 mg/l à respecter 100 % du temps à un horizon 2015 et un objectif de 25 mg/l à respecter 90 % du temps à un horizon 2021.

Ces objectifs ont été traduits en différentes dispositions et règles dont certaines concernent la présente mission :

L'orientation QE3 concerne l'assainissement collectif et l'assainissement non-collectif : elle impose aux Collectivités d'améliorer l'assainissement:

- Disposition n°7 : Intégrer en amont des projets d'urbanisation les capacités réelles d'assainissement et les capacités du milieu récepteur,
- Disposition n°8 : Coordonner les politiques d'assainissement,
- Disposition n°9 : Améliorer le contrôle et les réhabilitations des installations d'assainissement non-collectif,
- Disposition n°10 : **Améliorer le contrôle de l'assainissement collectif** :
  - Chaque Collectivité, doit actualiser ou réaliser son schéma directeur d'assainissement (moins de 10 ans),
  - Les Collectivités doivent réhabiliter leurs réseaux EU et remettre en conformité les branchements identifiés défectueux, ces travaux sont à débiter dans les 2 ans après la réalisation du schéma directeur,
  - Les Collectivités doivent transmettre chaque année à la Commission Locale de l'Eau le bilan des travaux réalisés,
- Disposition n°11 : **Maitriser les rejets en période d'étiage**
  - Sur les sous-bassins versants sensibles aux altérations « matières organiques » et « matières phosphorées » : PETITE MAINE, GRANDE MAINE, MAINE AVAL et SANGUEZE les nouveaux projets d'assainissement instruits au titre de la loi sur l'eau, ou les renouvellements d'autorisation de rejet prévoient des solutions alternatives pour éviter l'impact des rejets directs en période d'étiage,

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

- 
- Disposition n°12 : Communiquer sur la redevance raccordement
    - Conformément à l'article L.1331.8 du code de la santé publique, les collectivités peuvent majorer (au maximum doubler) la part du prix de l'eau lié à l'assainissement en cas de raccordement diagnostiqué non-conforme à l'issue du délai fixé au propriétaire pour le réhabiliter ou en cas de refus de visite de contrôle.

**Pour AIGREFEUILLE SUR MAINE, l'aire d'étude est donc concernée par les dispositions n° 9, 10 et 11.**

## 2. PRE-DIAGNOSTIC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

### 2.1. PRESENTATION DETAILLEE DU RESEAU EAUX USEES ET DE LA STATION D'EPURATION

L'exploitation des réseaux d'assainissement, des postes de refoulement et de la station d'épuration réalisée par la NANTAISE DES EAUX (contrat d'affermage).

#### 2.1.1. LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement de type séparatif dessert l'intégralité du bourg d'Aigrefeuille sur Maine et les 2 secteurs urbanisés situés au nord du bourg (La Chaussée, Trelitière). En raison d'une topographie défavorable, le réseau est équipé de 7 postes de refoulements. Un inventaire des ouvrages existants tels que les postes de refoulement et les ouvrages de surverses a été réalisé. Pour tous ces ouvrages spécifiques, une fiche sera établie avec l'ensemble de leurs caractéristiques. La figure page suivante présente le synoptique des réseaux d'eaux usées existants.

- Les réseaux de collecte et de transfert des eaux usées de l'agglomération d'AIGREFEUILLE SUR MAINE sont de type séparatif.

La station d'épuration est implantée au Nord-Ouest du bourg..

- Ouvrages de surverse 4 ouvrages de surverse :
  - TP1 : PR station d'épuration,
  - TP2 : PR Route de Vieillevigne
  - TP3 : PR Route Nationale
  - TP4 : PR La Chaussée.

Les principaux éléments structurants de ce réseau sont présentés ci-après et dans les tableaux pages suivantes et fiches en annexe n° 1.

#### ☆ **LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES :**

Les principales caractéristiques des réseaux sont les suivantes :

- environ 1165 branchements (2016),
- 19.3 km de réseau gravitaire Eaux usées séparatif,
- 2.5 km de canalisation de refoulement (eaux usées),

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**☆ **LES POSTES DE REFOULEMENT :**

- **Entrée station d'épuration** : Poste principal situé sur le site de la station équipé d'un trop-plein,
- **Croix Moutard** : secteur Sud-Ouest (bassin de collecte secondaire amont PR Route Nationale),
- **Route Nationale** : Secteur Sud du bourg,
- **Savarière** : secteur Sud est du bourg (bassin versant secondaire),
- **Route de Vieillevigne** : secteur Oust du bourg,
- **La Chaussée** : Hameau situé au Nord du bourg (bassin versant secondaire),
- **Trelitière** : Hameau situé au Nord-Est du bourg (bassin de collecte secondaire).

☆ **TROP PLEIN :**

- **TP1** : Trop-plein PR entrée station d'épuration,
- **TP2** : Trop-plein PR Route de Vieillevigne,
- **TP3** : Trop-plein PR Route Nationale,
- **TP4** : Trop plein PR La Chaussée.

☆ **STATION D'EPURATION :**

- **Implantation** : Nord du bourg,
- **Capacité** : 5 500 EH et 1 570 m<sup>3</sup>/j,
- **Type** : Boues activées (traitement de l'azote et du phosphore),
- **Mise en service** : Mai 2012,
- **Rejet des eaux traitées** : ruisseau du haut coin, puis La Maine.

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

**Tabl. 3 - Descriptif génie civil**

### A. Descriptif du génie civil et des canalisations

N° Identifiant	Nom du poste de refoulement	Date de mise en service	Conduite de refoulement			Bâche d'accumulation					Débit des pompes					Trop-plein (voir détail dans tabl. inventaire)		Bassin tampon ou bâche de sécurité et stockage réseau		Observations		
			Matériau	Diamètre int / ext (mm)	Longueur (m)	Diam. (m)	Prof. / TN (m)	Arrivée EU / TN (m)	TP / TN (m)	Nbre de pps	Fonctionnement 2 pompes en simultané	Capacité nominale (m³/h)	Dernier tarage Exploitant ou ARTELIA (m³/h)				Existence	Identifiant	Existence		Volume (m³)	
													Date	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 3						2 pompes en simultané
44002746	PR CROIX MOUTARD		PVC	75	130	1.30	2.82	1.92		2	OUI		12/09/2017	23.1	26.6		25	NON		NON		Bâche en fibre de verre
44002731	PR LA CHAUSSEE		ACIER	75	720	1.20	2.94	1.83	0.84	2	OUI		12/09/2017	12.3	11.6		12.9	OUI		NON		
44002729	PR ROUTE DE VIEILLEVICINE				430	1.60	2.72	1.72	0.69	2	NON		12/09/2017	24.1	29.1			OUI		NON		
44002730	PR ROUTE NATIONALE				410	2.30	3.70	2.35	2.37	2	NON		12/09/2017	20.0	18.7			OUI		NON		
44002387 67	PR SAVARIERE		PVC	80	220	1.40	2.30	1.27		2	OUI		12/09/2017	11.6	12.4		12.3	NON		NON		Bâche en fibre de verre
44002735	PR STEP					2.30	2.92	1.16	1.32	3	OUI		12/09/2017	90.0	92.0	90.0		OUI		NON		
44002733	PR TRELITIERE		ACIER	63	550	1.03	2.45	1.45		2	OUI		12/09/2017	3.4	4.0		3.8	NON		NON		Bâche en fibre de verre, parties en acier dégradées; Ouverture facile de la bâche sans la clé du cadenas.



## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 4 - Equipement des postes de refoulement**

**B. Descriptif des équipements**

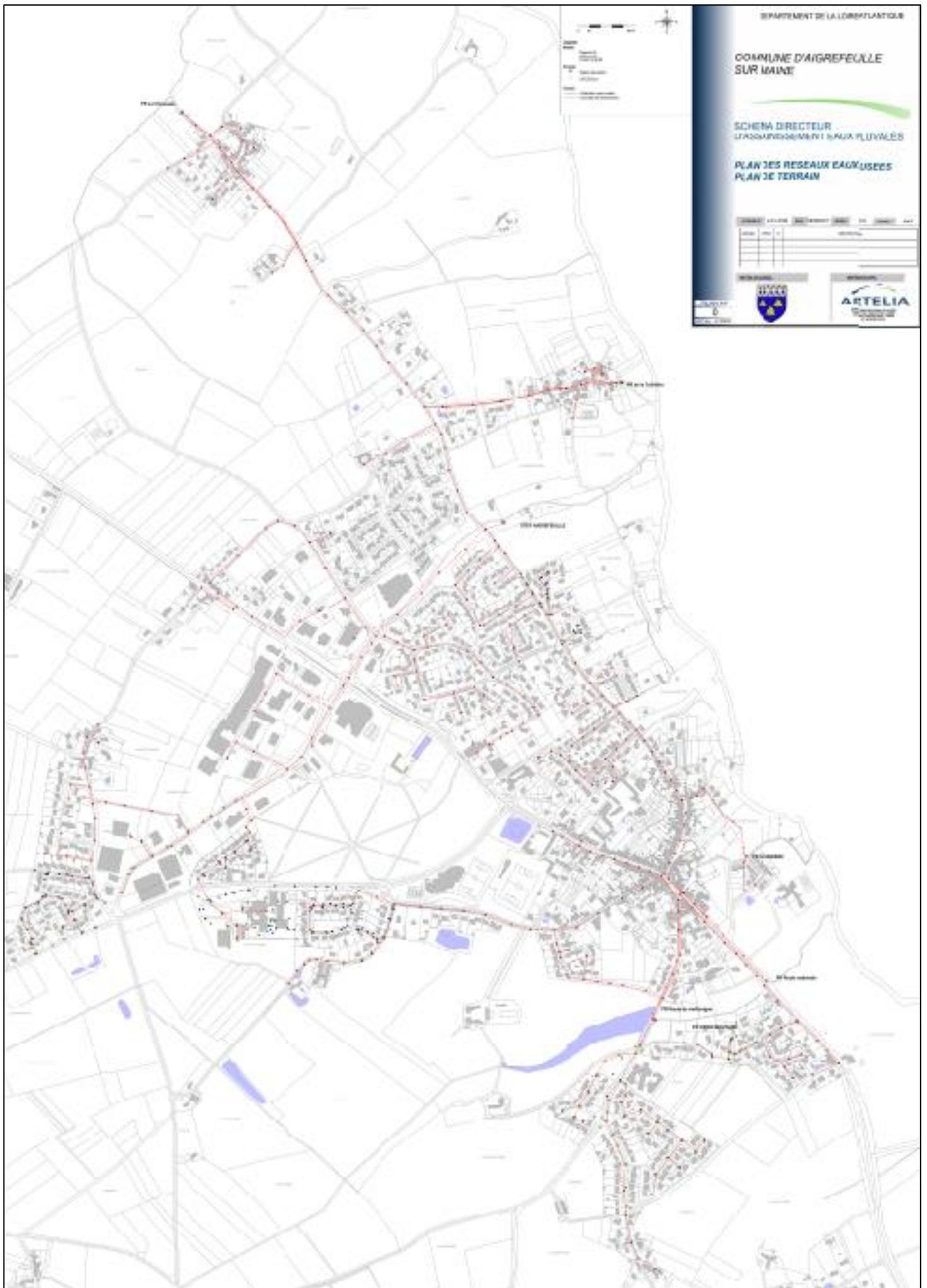
N° Identifiant	Nom du poste de refoulement	Métrologie				Equipements annexes								
		Télé-surveillance	Débitmètre	Pluviomètre	Autres	Dégrillage	Traitement anti-H2S	Traitement des odeurs	Groupe électrogène	Ré-enclencheur automatique	Inverseur de charge	Clôture	Armoire anti-vandalisme	Autres
44002746	PR CROIX MOUTARD	OUI	NON	NON		NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	
44002731	PR LA CHAUSSEE	OUI	NON	NON		NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	
44002729	PR ROUTE DE VIEILLEVIGNE	OUI	NON	NON		OUI	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	
44002730	PR ROUTE NATIONALE	OUI	NON	NON		OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	
44002387 <sub>67</sub>	PR SAVARIERE	OUI	NON	NON		NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	
44002735	PR STEP	OUI	OUI	NON		NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	
44002733	PR TRELITIERE	OUI	NON	NON		NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	

**Tabl. 5 - Inventaire des ouvrages de surverses et moyens de métrologie**

**Inventaire des ouvrages de surverse et moyens de métrologie**

N° Identifiant	Type d'Ouvrage (TP / DO / DD)	Localisation	Type de point (donnée SANDRE)	Diamètre trop-plein (mm)	Milieu récepteur	Clapet anti-retour	Flux de pollution transitant par temps sec (ég-hab)			Métrologie				Observations
							< 2 000	2 000 à 10 000	> 10 000	Télé-surveillance alarme niveau très haut	Horocomptage durée surverse	Mesure volume surversé	Mesure du débit surversé	
44002729	Trop-plein	Bâche PR Vieillevigne	R1	150	Maine	Non	X			Oui	Oui	Non	Non	
44002731	Trop-plein	Bâche PR La Chaussée	R1	200	Maine	Non défini	X			Oui	Oui	Non	Non	
44002735	Trop-plein	Bâche PR STEP	A2	250	Maine	Non défini		X		Oui	Oui	Oui	Oui	
44002730	Trop-plein	Bâche PR Route Nationale	R1	150	Maine	Non	X			Oui	Oui	Non	Non	





**Fig. 7. Schéma des réseaux d'eaux usées d'AIGREFEUILLE SUR MAINE**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****2.1.2. LA STATION D'EPURATION**

La Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est équipée d'une station d'épuration pour le réseau du Bourg.

- localisation : Nord-Est du bourg (Route de château Thébaud),
- mise en service : Mai 2012,
- capacité nominale de traitement : 5 500 éq-habitants, soit 330 kg DBO<sub>5</sub>/j,
- capacité hydraulique nominale : 1 570 m<sup>3</sup>/j,
- traitement des eaux : boues activées (aération prolongée) avec traitement de l'azote et du phosphore,
- traitement des boues : centrifugation et stockage des boues liquides avec épandage agricole,
- milieu récepteur : La Maine,
- norme de rejet : arrêté préfectoral du 15 juillet 2010.

PARAMETRES	CONCENTRATION MAXIMALE DES REJETS (MG/L)		RENDEMENT MINIMUM A ATTEINDRE (%)		VALEUR DE REJET REDHIBITOIRE (MG/L)
	PERIODE GENERALE	1 <sup>ER</sup> AOUT 30 SEPTEMBRE	PERIODE GENERALE	1 <sup>ER</sup> AOUT 30 SEPTEMBRE	
DBO <sub>5</sub>	25	25	95	95	50
DCO	90	90	94	94	250
MES	30	30	97	97	85
NGL	15	15	87	87	
NTK	10	10	91	91	
PT	2	1	88	94	
Volume journalier	1 570	1 570	-	-	

**2.1.3. LES TROP-PLEINS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Le réseau EU d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est équipé de 4 trop-pleins : cf. tableau page précédente. Compte tenu des flux polluants collectés en temps sec, seul le trop-plein entrée station (A2) dépasse 2 000 EH.

Le trop-plein (A2) entrée station est équipé d'une canal de mesure et d'une mesure de débit (Ultrason), conformément à la réglementation.

Tous les autres trop-pleins sont de type R1 selon la codification SANDRE.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****2.1.4. LES MOYEN DE SECURISATION – FIABILISATION DU RESEAU EU**

L'ensemble des postes de refoulement est équipé d'un système de télésurveillance.

Il n'existe pas de bêche de sécurité sur les postes de refoulement, ni de bassin tampon à la station d'épuration. Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est équipée d'une station d'épuration pour le réseau du Bourg. Aucun poste n'est équipé des équipements suivants : ré-enclencheur automatique en cas de disjonction EDF, ni d'inverseur de phase pour le raccordement d'une alimentation de secours (groupe électrogène mobile).

L'exploitant vient de s'équiper d'un groupe électrogène destiné au poste de refoulement entré station. Ce groupe doit être mis en service prochainement.

**2.1.5. MOYEN DE METROLOGIE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Hormis les équipements d'autosurveillance de la station d'épuration :

- Débitmètre eaux brutes sur l'arrivée d'Aigrefeuille sur Maine,
- Débitmètre eaux traitées,
- Débitmètre sur le trop-plein du PR entrée station (A2).

Quelques mesures sont réalisées sur les postes de refoulement suivants :

- Enregistrement des temps de pompage horaire : totalité des postes,
- Enregistrement des durées horaires de surverse : totalité des trop-plein des postes de refoulement.

L'exploitant ne dispose pas de poire de niveau très haut permettant d'intervenir avant une surverse.

**2.1.6. MOYEN DE LUTTE CONTRE LA FERMENTATION DES EAUX USEES**

Aucun poste de refoulement n'est équipé d'un dispositif de traitement contre la fermentation des eaux usées.

**2.1.7. LES DYSFONCTIONNEMENTS ACTUELS DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT**

Les principaux dysfonctionnements connus sur la structure d'assainissement sont les suivants :

- Des apports importants d'eaux parasites (infiltration et eaux pluviales) en période hivernale ce qui génère des apports excessif d'eaux collectées au niveau des postes de refoulement et de la station d'épuration,
- La fiabilisation des postes de refoulement pourrait-être optimisée par la mise en place de poire de niveau très haut réglées à un niveau inférieur au niveau de surverse réel, permettant ainsi à l'exploitant d'intervenir avant la surverse,
- Coupures EDF fréquentes à la station d'épuration entrainant des surverses rapide (inférieure à 1 heure) par le trop-plein (A2). L'exploitant doit mettre en service un groupe électrogène prochainement, permettant de résoudre ce problème,
- Plusieurs tronçons de réseau EU (aval refoulement PR Route Nationale – PR Savarière) présentent des dégradations importantes par l'H<sub>2</sub>S,

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

- Des inversions de raccordement Eaux Usées et Eaux Pluviales seraient à l'origine d'apports d'eaux pluviales dans les réseaux EU et de rejets polluants dans les réseaux d'Eaux Pluviales.

La Commune dispose d'un règlement assainissement permettant de d'inciter les usagers non conforme à mettre en conformité leurs installations.

**Tabl. 6 - synthèse des contrôles de conformité (2007 – 2015)**

Années	Visites	Total	
		Conforme	Non conforme
2007	23	19	4
2009	13	8	5
2010	14	14	0
2012	30	22	8
2013	38	31	7
2015	38	29	9
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>123</b>	<b>33</b>

**2.1.8. INSPECTION VIDEO DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES**

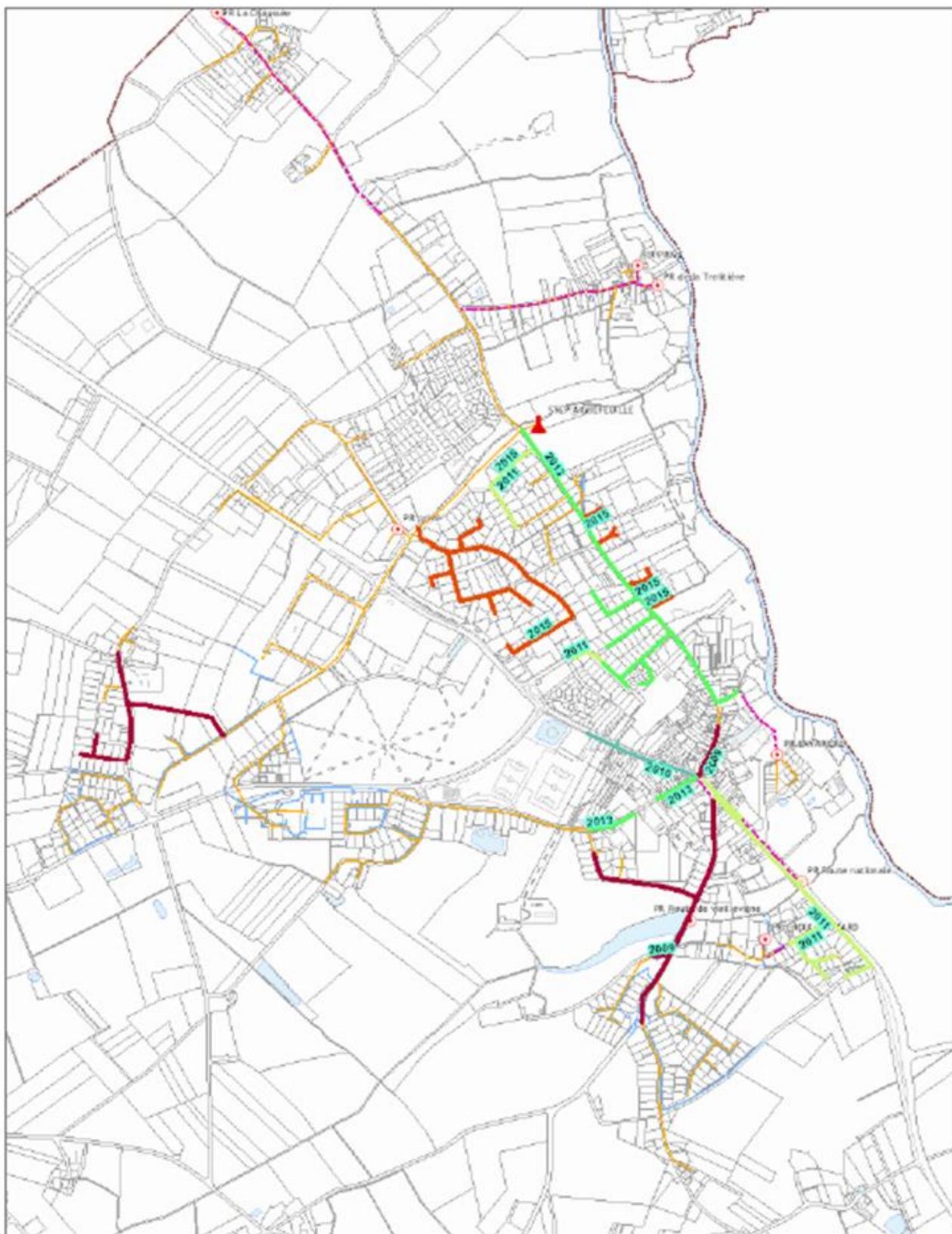
Le tableau suivant présente les inspections vidéo des réseaux EU et EP réalisées au cours des dernières années :

n° du rapport	Dates	Localisation	EU / EP	linéaire	ref plan
ITV 40801	Aout 2004	La Basse Poterie	EP (neuf)	570.5	Technilab
ITV 606 N	juin-06	Lot. Les erables	EU (neuf)	238.1	Technilab
ITV 60614 N	juin-06	Lot. Des Grands Moulins	EP (neuf)	493.6	Technilab
ITV 70317 N	mars-07	Lot. La Croix des Gatines	EU (neuf)	238.1	Technilab
100508 M	mai-10	Clos de la Savardièrre	EU (étanchéité)	35.4	Technilab
CV 101-036-2011	févr.-11	Hameau de la Maine	EU	55.51	ACT
111042 F	oct.-11	Avenue des Accacias	EU	97.7	Nantaise des Eaux
ITV 131013 TN	oct.-11 et 2013	Rue des Coteaux	EU	1597.7	Nantaise des Eaux
111041 TF	oct.-11	Rue des Vignerons	EU	201.9	Nantaise des Eaux
C-0520-1906 2013	juin-13	Lot. Vallon des Tenaudières	EP (neuf)	707.4	ACT
C-0519-1806 2013	juin-13	Vallon Ténaueries	EU	785.75	ALTEA
ITV 131014 TN	oct.-13	Rue de la Chapelle	EU	226.25	Nantaise des Eaux
111039 TF	oct.-14	Avenue de la Vendée	EU	805.5	Nantaise des Eaux
ITV 141142	nov.-14	Rue des Coteaux	EP	638.8	Technilab
C-1071-1011 2014	nov-2014 et mars-2015	Secteur de la Haute Poterie	EU	1076.45	ALTEA
111040 TF	oct.-15	Rue de la Croix Moutard - Distillerie et Gendarmerie	EU	337.2	Nantaise des Eaux
151131 TF	nov.-15	Rues divers	EU	1823.2	Nantaise des Eaux
<b>TOTAL EU</b>				<b>8012.36</b>	

**Linéaire ITV (EU) de moins de 5 ans : 6652.05 ml**

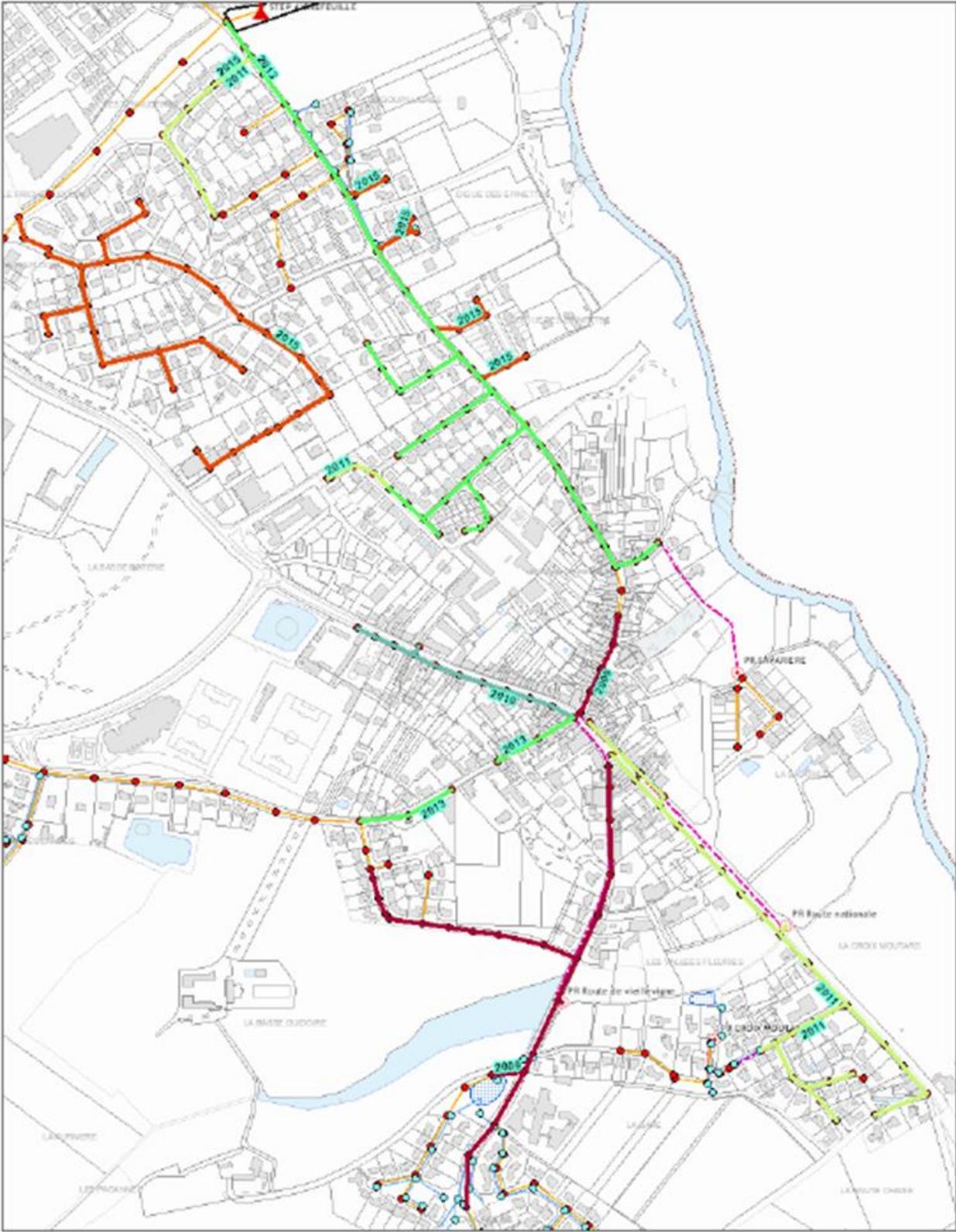
## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT



## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT



## 2.2. CALCUL DU DEBIT SANITAIRE THEORIQUE ET DE LA POLLUTION THEORIQUE

### 2.2.1. CALCUL DU DEBIT SANITAIRE THEORIQUE

Le «débit sanitaire» correspond au débit théorique d'eaux usées qui devrait être collecté par les réseaux EU.

Il est en fonction de la population desservie par le réseau EU et des activités touristiques, artisanales, industrielles, développé sur le secteur.

L'objectif de ce calcul est de pouvoir faire une comparaison avec les résultats des mesures réalisées sur le réseau : c'est en quelque sorte, un moyen de vérifier la représentativité des mesures.

Il servira également à contrôler le taux de raccordement au réseau eaux usées.

Ce calcul a été réalisé à partir du fichier des usagers assainissement pour les années 2013 à 2015 fourni par l'exploitant (Nantaise des Eaux).

Un tableau, page suivante présente le détail des débits sanitaires.

#### 2.2.1.1. ESTIMATION DES DEBITS SANITAIRES DOMESTIQUES

##### ☆ GENERALITES

Sous ce vocable, sont englobés les abonnés (habitations) consommant moins de 500 m<sup>3</sup> d'eau potable par an.

A partir des données de consommation d'eau potable fournies par l'exploitant pour les années 2013 à 2015, il a été procédé à l'estimation du débit sanitaire domestique.

Le coefficient de restitution au réseau d'eaux usées a été pris égal à 0.90 pour les usagers abonnés EU raccordés au réseau d'eau potable. De plus la consommation forfaitaire des usagers utilisant l'eau de leur puits atteint 1590 m<sup>3</sup>/an. La consommation annuelle d'eau potable a été estimée à 350 jours/an pour l'ensemble des usagers et en 2015 elle atteint **210 à 215 m<sup>3</sup>/j**.

**En 2015, 36 branchements présentent une consommation d'eau de 0 m<sup>3</sup>/an.** Ces branchements sans consommation d'eau sont : soit des résiliations (changement de propriétaires / ou locataires), des logements vacants et/ou des usagers utilisant l'eau de leur puits sans le déclarer.

#### 2.2.1.2. ESTIMATION DES DEBITS SANITAIRES EXTRA-DOMESTIQUES

Il est rappelé que les usagers englobés sous cette appellation sont des abonnés consommant plus de 500 m<sup>3</sup> d'eau par an, tels que les industriels, hôtels, restaurants, ...

Pour les 16 abonnés extra-domestiques raccordés au réseau EU, leur consommation d'eau pour l'année 2015 ainsi que l'estimation du débit sanitaire sont présentés dans le tableau page suivante.

Le **débit sanitaire extra-domestique** atteint en 2015, **55 à 60 m<sup>3</sup>/j**.

#### 2.2.1.3. ESTIMATION DU DEBIT GLOBAL ESTIME – RECAPITULATION

Le **débit sanitaire global** atteint en 2015, **265 à 275 m<sup>3</sup>/j**.

**Tabl. 7 - Estimation du débit sanitaire théorique**

**A. Estimation du débit sanitaire domestique (conso AEP <500 m³/an)**

Année	Nb de brchs	Conso AEP (m³/an)	Ratio par branchement	Coef. de restitution au réseau EU	Nb de jours de restitution	Débit sanitaire AEP (m³/j)	Nb de brchs consommation à 0 m³/an	Nb de brchs consommation forfaitaire (puits)	Débit sanitaire Puits (m³/j)	Débit sanitaire (m³/j)
2013	881	74 448	84.5	0.90	350	191.4	18	1590	4.1	195.5
2014	958	74 997	78.3	0.90	350	192.8	14	1590	4.1	196.9
2015	1 038	82 698	79.7	0.90	350	212.7	36	1590	4.1	216.7

**B. Estimation du débit sanitaire extra-domestique**

Abonnés	Adresses	Activité	Consommation AEP (m³/an)			Nombre de jour de restitution	Coefficient de restitution au réseau EU	Débit sanitaire extra domestique (m³/j)			
			2013	2014	2015			2013	2014	2015	
MAISON DE RETRAITE MON REPOS	Rue de Viellevigne	Etablissement de santé	6040	1463	3526	360	0.95	15.9	3.9	9.3	
COMMUNAUX AIGREFEUILLE SUR M	Rue de la Chapelle	Equipements publics et municipaux	2081	1440	2671	310	0.95	6.4	4.4	8.2	
COLLEGE PUBLIC	Rue du Fief	Ouvrages scolaires	1256	1115	858	190	0.95	6.3	5.6	4.3	
MINCO	Rue Lavoisier	Menuiserie	1211	1656	1171	310	0.95	3.7	5.1	3.6	
COLLEGE PRIVE DE LA MAINE	Rue des Accacias	Alimentation des particuliers	1178	315	930	190	0.95	5.9	1.6	4.7	
STE ECOLE PRIMAIRE PRIVEE	Route de Nantes	Ecole primaire	827	703	856	190	0.95	4.1	3.5	4.3	
COMMUNAUX AIGREFEUILLE SUR M	Route de Monbert	Equipements publics et municipaux	731	645	714	310	0.95	2.2	2.0	2.2	
LE CHEF DE BRIGADE	Gendarmerie	Alimentation des particuliers	569	593	532	365	0.95	1.5	1.5	1.4	
INTERMARCHÉ	La Friche Audouin	Grande distribution	543	649	452	310	0.90	1.6	1.9	1.3	
JPL	ZI du Haut Coin	Immobilier (location de biens)	46	522	229	310	0.95	0.1	1.6	0.7	
ECOLE PUBLIQUE	Rue de la Vendée	Ecole primaire	457	496	520	290	0.95	1.5	1.6	1.7	
SHAPERS'	ZA Haut coin	Moulages, transformation plastique	convention de rejet						10.0	10.0	10.0
AMFR						310	0.95	0.0	0.0	0.0	
MAIRIE AIGREFEUILLE SUR MAINE	Avenue de Nantes	Equipements publics et municipaux	259	244	656	310	0.95	0.8	0.7	2.0	
<b>TOTAUX</b>			<b>15198</b>	<b>9841</b>	<b>13115</b>			<b>60.5</b>	<b>43.4</b>	<b>54.0</b>	

**C. Estimation du débit sanitaire total**

Année	Domestique (m³/j)	Extra-domestique (m³/j)	TOTAL (m³/j)
2013	195.5	60.5	256
2014	196.9	43.4	240
2015	216.7	54.0	271

## 2.2.2. DETERMINATION DE LA POLLUTION THEORIQUE

Comme dans le cas des débits sanitaires, il convient de différencier les charges polluantes théoriques domestiques et extra-domestiques.

Les premières correspondent à celles générées par la population et les secondes par l'activité économique de la commune.

Un tableau, page suivante, détaille les différents calculs.

### 2.2.2.1. ESTIMATION DE LA POLLUTION THEORIQUE DOMESTIQUE

Ce calcul s'appuie sur la population raccordée au réseau d'eaux usées et des valeurs de ratio de pollution.

Dans le cas présent, la charge de pollution domestique théorique (en kg de DBO<sub>5</sub>) s'appuie sur les données suivantes :

- taux d'occupation par logement : 2.79 habitants/logement,
- nombre de branchements domestiques au réseau EU : 1 036 u en 2015,
- ratio de pollution : 50 g DBO<sub>5</sub>/usager/jour.

La charge de pollution domestique peut être ramenée en équivalent-habitant sur la base d'un éq-habitants est égal à 60 g DBO<sub>5</sub>/j.

La pollution domestique théorique s'élève alors à **145 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 1 410 éq-habitants**.

### 2.2.2.2. ESTIMATION DE LA POLLUTION THEORIQUE EXTRA-DOMESTIQUE

Pour chaque établissement présentant une consommation d'eau potable supérieure à 500 m<sup>3</sup>/an, il a été procédé à la détermination de la pollution théorique.

Dans le cas présent, la charge de pollution théorique extra-domestique (en kg de DBO<sub>5</sub>) est calculée d'après le type d'activité et la capacité d'accueil de chaque établissement. Le ratio de pollution est ensuite choisi d'après ces deux critères.

La pollution théorique est détaillée dans le tableau page suivante.

La pollution extra-domestique atteint **25 kg DBO<sub>5</sub>/j, soit 420 éq-habitants**.

### 2.2.2.3. ESTIMATION DE LA POLLUTION THEORIQUE GLOBALE

La pollution théorique globale s'élève en 2015 à : **170 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 2 830 éq-habitants**.

**Tabl. 8 - Estimation de la pollution théorique**

**A. Estimation de la pollution théorique domestique**

Années	Nombre de brchts	Nb d'habitants par logement	Nb d'hab. raccordés au réseau EU	Ratio de pollution par hab. (g DBO5/j)	Pollution rejetée	
					kg DBO <sub>5</sub> /j	éq-hab. *
2013	880	2.79	2 455	50	122.8	<b>2 046</b>
2014	957		2 670	50	133.5	<b>2 225</b>
2015	1 036		2 890	50	144.5	<b>2 409</b>

(\*) 1 équivalent habitant : 60 g DBO<sub>5</sub>/j

**B. Estimation de la pollution théorique extra-domestique**

Abonné	Activité Usages de l'eau	Débit sanitaire extra-domestique (m <sup>3</sup> /j)		Ratio de pollution en DBO <sub>5</sub>	Pollution théorique 2015		Observations
		2014	2015		kg DBO <sub>5</sub> /j	éq-habitant	
MAISON DE RETRAITE MON REPOS	Etablissement de santé	3.9	9.3	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	3.7	62	
COMMUNAUX AIGREFEUILLE SUR MAINE	Equipements publics et municipaux	4.4	8.2	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	3.3	55	
COLLEGE PUBLIC	Ouvrages scolaires	5.6	4.3	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	1.7	29	
MINCO	Menuiserie	5.1	3.6	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	1.4	24	
COLLEGE PRIVE DE LA MAINE	Alimentation des particuliers	1.6	4.7	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	1.9	31	
STE ECOLE PRIMAIRE PRIVEE	Ecole primaire	3.5	4.3	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	1.7	29	
COMMUNAUX AIGREFEUILLE SUR MAINE	Equipements publics et municipaux	2.0	2.2	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	0.9	15	
LE CHEF DE BRIGADE	Alimentation des particuliers	1.5	1.4	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	0.6	9	
INTERMARCHE	Grande distribution	1.9	1.3	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	0.5	9	
JPL	Immobilier (location de biens)	1.6	0.7	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	0.3	5	
ECOLE PUBLIQUE	Ecole primaire	1.6	1.7	0.4 g DBO <sub>5</sub> /l rejeté	0.7	11	
SHAPERS'	Moulages, transformation plastique	10.0	10.0		<b>8.0</b>	<b>133</b>	<b>Convention de rejet</b>
AMFR		0.0	0.0	0			
MAIRIE AIGREFEUILLE SUR MAINE	Equipements publics et municipaux	0.7	2.0	0	0.8	13	
<b>TOTAL</b>		<b>43.4</b>	<b>53.6</b>		<b>25</b>	<b>424</b>	

**C. Estimation de la pollution théorique totale**

Années	kg DBO <sub>5</sub> /j			éq-habitant		
	dom.	extra-dom.	total	dom.	extra-dom.	total
2013	122.8	25.4	<b>148.2</b>	2 046	424	<b>2 470</b>
2014	133.5	25.4	<b>159</b>	2 225	424	<b>2 650</b>
2015	144.5	25.4	<b>170</b>	2 409	424	<b>2 830</b>

## 2.3. EXPLOITATION DES DONNEES EXISTANTES

Cette étape de la mission consiste en l'élaboration d'un pré-diagnostic des installations à partir de l'exploitation des données existantes :

- évaluation des débits et charges collectées par le réseau d'eaux usées à partir de l'interprétation de l'auto-surveillance de la station d'épuration,
- évaluation des fréquences de surverse ou de surcharges hydrauliques à partir des relevés d'alarme ou de suivi débitmétrique.

### 2.3.1. HISTORIQUE DES DEBITS TRAITES D'APRES LES RELEVES AUTOSURVEILLANCE EN ENTREE DE LA STATION D'EPURATION ET DE LA TELESURVEILLANCE DES POSTES DE REFOULEMENT

Une exploitation des débits journaliers collectés urbain entrée station d'épuration sur les années 2014-2016 a été réalisée d'après les données de télésurveillance (annexe n° 2). Les graphes et le tableau, ci-après, en présente une synthèse.

Les données de télésurveillance des postes de refoulement (temps de pompage et temps de surverse) des postes de refoulement de la Commune sont également présentées en annexe n°2.

Ainsi, pour les périodes caractéristiques de l'année, les débits journaliers collectés par le réseau E.U. s'établissent aux valeurs suivantes :

**Tabl. 9 - Exploitation des données existantes – Débits journaliers collectés (m<sup>3</sup>/j)**

METEOROLOGIE	PERIODE		ENTREE STATION
Temps sec	Nappe basse	mini	320
		maxi	400
	Nappe haute	mini	550
		maxi	950
		ressuyage	1 600
Temps de pluie	Nappe basse		Jusqu'à 1 450
	Nappe haute		Jusqu'à 3 000
Débit de référence STEP (nappe haute – pluie 15 mm/j)			<b>1 570</b>
Débit sanitaire			<b>270</b>

De manière générale, une fluctuation importante des débits est constatée selon la saison et selon la pluviométrie (facteurs 2 à 3 entre été et hiver par temps sec). En période de ressuyage de nappe et en temps de pluie, le débit de référence de la station d'épuration est dépassé.

Les volumes collectés en période de nappe basse en entrée de station d'épuration sont comparable à l'estimation du débit sanitaire mettant en évidence de faibles quantités d'apports parasite d'infiltration en période sèche.

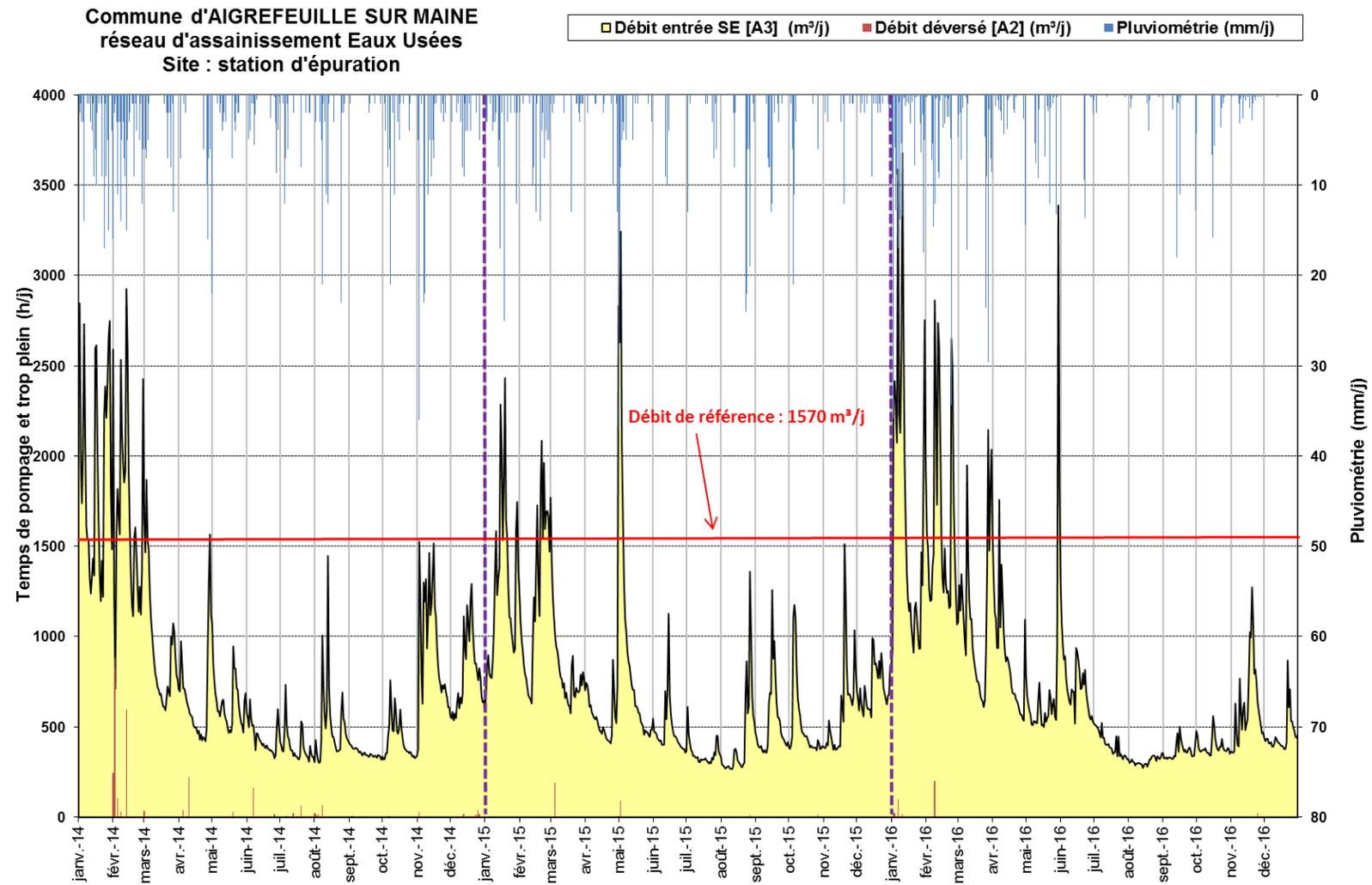
Par temps pluvieux, les apports d'eaux pluviales sont très importants. En entrée de station d'épuration, les volumes d'effluents peut-être multiplié par 3 (sans prendre en compte d'éventuelles surverses), par rapport au débit de temps sec.

**Le réseau est donc très sensible aux apports d'eaux parasites d'infiltration et eaux de pluie.**

## Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT



**Fig. 8. Télésurveillance assainissement eaux usées (Station d'épuration d'Aigrefeuille sur Maine) 2014 – 2016**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****2.3.2. HISTORIQUE DES SURVERSES DU RESEAU D'EAUX USEES D'APRES LES RELEVES DE TELESURVEILLANCE**

Le tableau ci-dessous présente pour les années 2014 à 2016, l'historique des surverses des trop-pleins des postes du réseau EU et de la station d'épuration.

**Tabl. 10 - Bilan des surverses des trop-pleins**

Années	Codification SANDRE	2014			2015			2016		
		Nombre de niveau très haut ou surverse (u/an)	Temps (h/an)		Nombre de niveau très haut (u/an)	Temps (h/an)		Nombre de niveau très haut (u/an)	Temps (h/an)	
			maxi journalier	Total année		maxi journalier	Total année		maxi journalier	Total année
PR STEP (surverse)	A2	33	884.3	3472.8	17	19.9	339.0	13	199.0	403.3
PR La Chaussée (surverse)	R1	3	11.8	16.9	2	5.4	10.0	10	19.7	95.5
PR Route de Vieillevigne (surverse)	R1	22	20.6	225.3	10	12.1	46.0	15	22.8	122.8
PR Route Nationale (surverse)	R1	17	2.4	6.4	8	1.8	8.2	11	5.9	17.5
PR La Croix Moutard (niveau très haut)	-	Pas de données			0	0.0	0.0	1	3.7	3.7
PR Savarière (niveau très haut)	-	Pas de données			0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	<b>919.1</b>	<b>3721.3</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>403</b>	<b>50</b>	<b>251</b>	<b>643</b>

L'année 2014 présentant une pluviométrie importante à l'origine de nombreuses surverses du trop-plein entrée station d'épuration. Les temps de surverses importants ont également pour origine les coupures EDF.

Le poste de Vieillevigne est également sensible aux apports d'eaux pluviales.

Le PR La chaussée est équipé de nouvelles pompes depuis juillet 2017.

**2.3.3. CHARGES POLLUANTES URBAINE ENTREE STATION D'EPURATION**

Le tableau ci-dessous présente, à partir des données de l'auto-surveillance (période 2014 – 2016), la charge de pollution collectée en entrée de la station d'épuration en moyenne et en pointe par temps sec (cf. annexe n° 3).

La charge polluante collectée en pointe de temps sec atteint **2 720 éq-habitants**, soit 163.2 kg DBO<sub>5</sub>/j soit une charge collectée comparable à l'estimation de la pollution théorique (2 830 éq-habitants).

Le taux de remplissage organique (capacité nominale) atteint **49 %**.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT**Tabl. 11 - Charges polluantes collectées****Charges polluantes collectées en pointe (2014 - 2016)**

Paramètres	kg/j		éq-habitants	
	Moyen (50%)	Pointe (95%)	Moyen (50%)	Pointe (95%)
DBO <sub>5</sub>	104	136	1733	2267
DCO	293	418	2170	3096
MES	167	208	2386	2971
NTK	33.7	46.2	2247	3080
Ptotal	4.3	6.6	1423	2207
<b>Pollution retenue</b>	<b>119.4</b>	<b>163.2</b>	<b>1990</b>	<b>2720</b>

**2.3.3.1. BILAN DE LA COLLECTE**

En temps sec, la collecte des eaux usées est satisfaisante.

En temps de pluie et surtout lors de défaut d'alimentation EDF de la station d'épuration des surverses se produisent et la collecte est alors insuffisante.

**2.3.4. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION ACTUELLE**

Si l'on considère que le bassin versant de la Maine soit « avec ou sans » enjeu environnemental du SDAGE, la fréquence de surverse tolérée est :

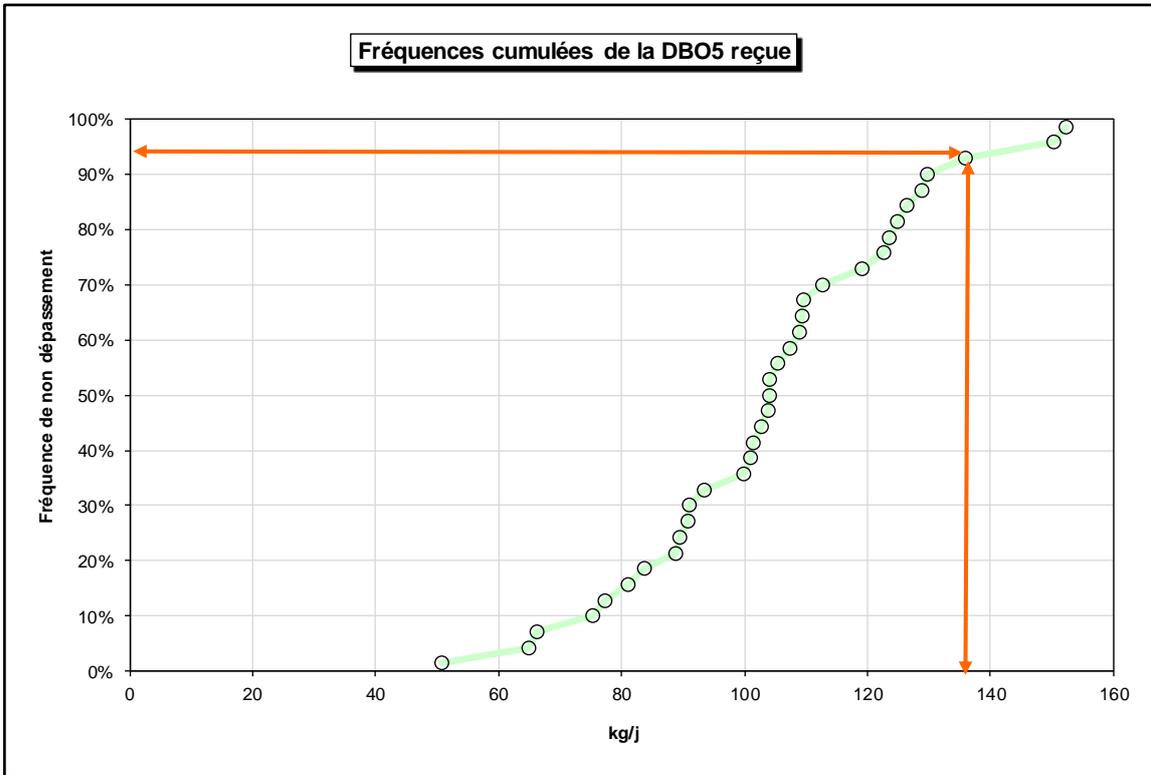
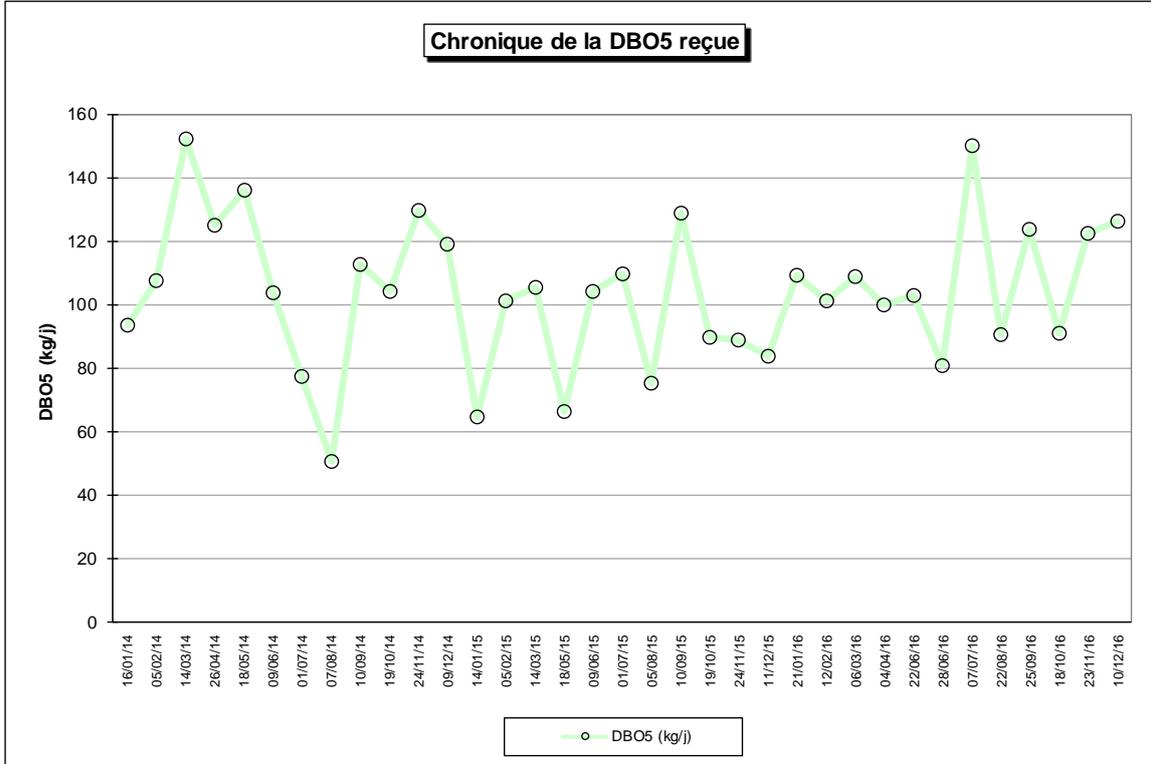
- 2 déversements par an ou une pluie d'occurrence semestrielle (enjeu environnementale)
- 12 déversements par an ou une pluie mensuelle (sans enjeu environnementale).

Nota : le débit de référence (dimensionnement de la station d'épuration – Arrêté Préfectoral du 15 juillet 2010) a été calculé pour une pluie d'occurrence mensuelle en période de nappe haute.

**La mise en service du groupe électrogène dédié au poste de refoulement entrée station d'épuration devra permettre de limiter les surverses entrée station d'épuration à un seuil acceptable vis-à-vis de la réglementation.**

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 9. Effluents bruts admis (temps sec) de Janvier 2014 à décembre 2016**

### 2.3.5. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES

La Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE dispose d'une étude de zonage réalisée en 2002 par SOGREAH. Le document a fait l'objet d'une enquête publique en Juillet 2002.

**Zone d'assainissement collectif :** zone agglomérée du Bourg d'Aigrefeuille sur Maine, Villages de La Chaussée, Trélitière et Chez Gautret.

**Zone d'assainissement non collectif :** le reste du territoire de la Commune.

La carte suivante présente de zonage d'assainissement eaux usées de la Commune.

### 2.3.6. DONNEES ANTERIEURES D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Un bilan sur l'assainissement collectif à été réalisé dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement eaux usées de 2002 (SOGREAH).

**Réseau d'assainissement :** Réseau de type séparatif desservant l'intégralité du bourg et les villages de Trélitière et La Chaussée. Le réseau comptait 696 branchements Eaux Usées.

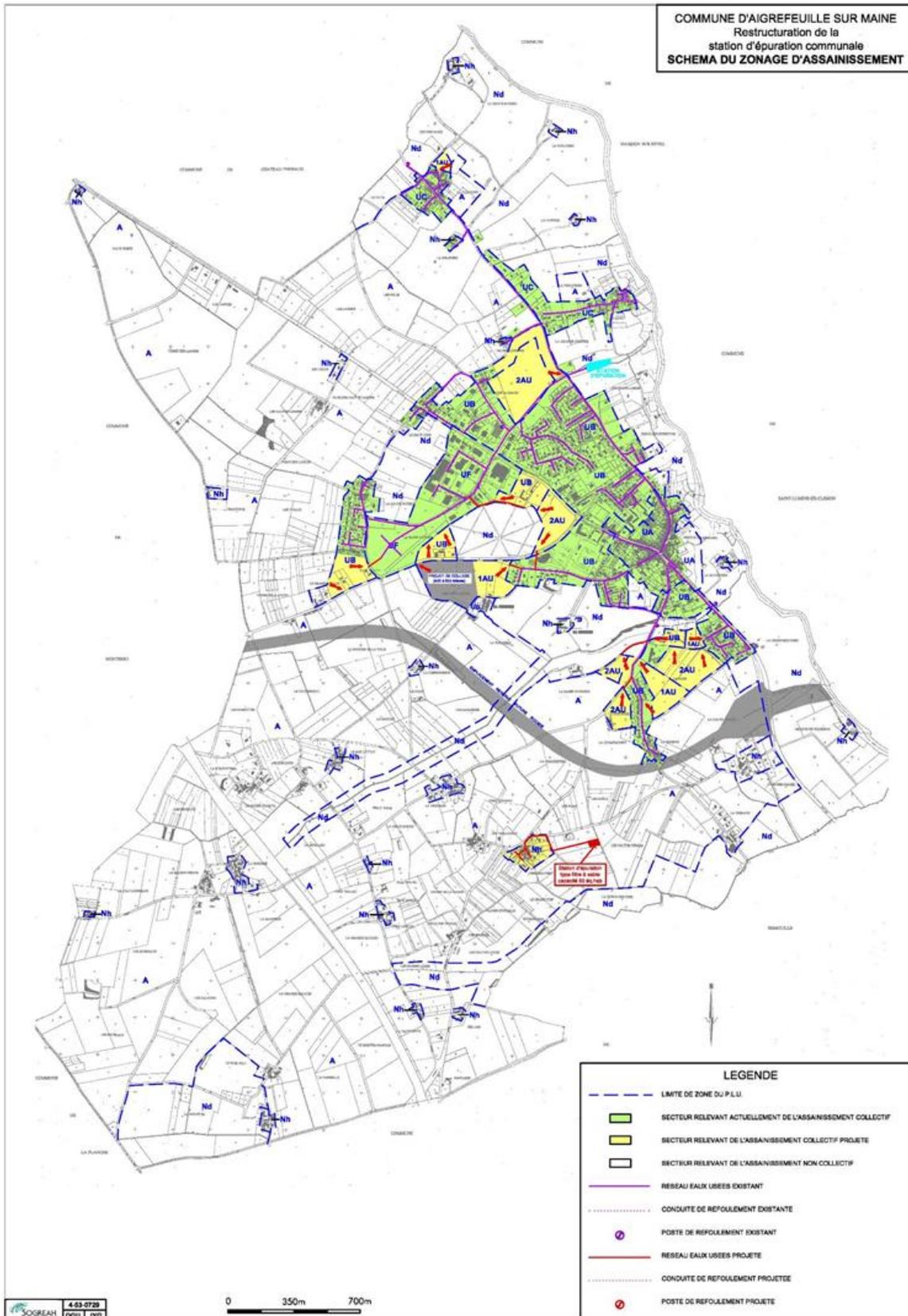
**Station d'épuration :** Implantée Route de Château Thébaud, la station construite en 1982 a été rénovée en 1998. De type boues activée et d'une capacité de 2 500 équivalents habitants avec un bassin tampon en tête, la charge polluante collectée atteignait environ 100 kg DBO5/j ou 1 700 éq-habitants soit 67 % de taux de remplissage organique. Son fonctionnement très satisfaisant en temps sec est perturbé en période hivernale en raison des apports excessifs d'eaux parasites d'infiltration (nappe) et d'eaux pluviales.

La synthèse de l'exploitation des données de l'autosurveillance de Janvier 2000 au 31 Mai 2002 est la suivante :

- Eaux usées : environ 180 m<sup>3</sup>/j,
- Eaux parasites d'infiltration :
  - Nappe basse : 20 à 40 m<sup>3</sup>/j,
  - Nappe haute : 300 à 500 m<sup>3</sup>/j,
  - Nappe haute ressuyage : 500 à 1 000 m<sup>3</sup>/j,
- Eaux parasites pluviales :
  - Nappe basse : +24 m<sup>3</sup>/mm de pluie,
  - Nappe haute : +37 m<sup>3</sup>/mm de pluie.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 10. Zonage d'assainissement Eaux Usées (Juillet 2002)**

## 3. DESCRIPTION DES MESURES SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES

### 3.1. OBJECTIF DES MESURES

Il s'agit d'établir, en périodes post-estivales et hivernales, pour différentes conditions météorologiques, un bilan des apports véhiculés par le réseau d'assainissement d'AIGREFEUILLE SUR MAINE.

Les campagnes de mesures ont donc pour objet la connaissance des flux hydrauliques qui, pour être représentatifs, doivent être évalués à l'aide d'enregistrements en continu sur un intervalle de temps suffisamment long.

L'objet de ces mesures est de permettre :

- une quantification des apports d'eaux usées, évaluer leur variabilité,
- une quantification des eaux parasites : eaux d'infiltration et eaux de pluie,
- une évaluation du taux de remplissage des réseaux EU et leur fréquence de mise en charge éventuelle.

### 3.2. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES

Dans le cadre de l'étude, il est proposé 4 types de mesures en simultanée ont été réalisés (cf. graphe de localisation page suivante) :

- 7 mesures de débits transférés (postes de refoulement – station d'épuration),
- 2 mesures de débits transférés (seuil déversant),
- 3 mesures de débit déversé,
- 1 mesure de la pluviométrie.

#### A. Mesures de débit sur les postes de refoulement

Elles permettent de connaître les débits à l'exutoire du secteur ; l'appareillage et la méthode utilisés sont fonction des conditions locales d'écoulement ; dans le cas d'écoulement forcé, il suffit, pour connaître les débits, d'enregistrer les séquences de mise en marche et l'arrêt des groupes de pompage et de connaître le débit des pompes de relèvement ou les volumes pompés à un pas de temps inférieur ou égal à une heure (15 minutes recommandées) si la conduite de refoulement est équipée d'un débitmètre relié à un système de télésurveillance.

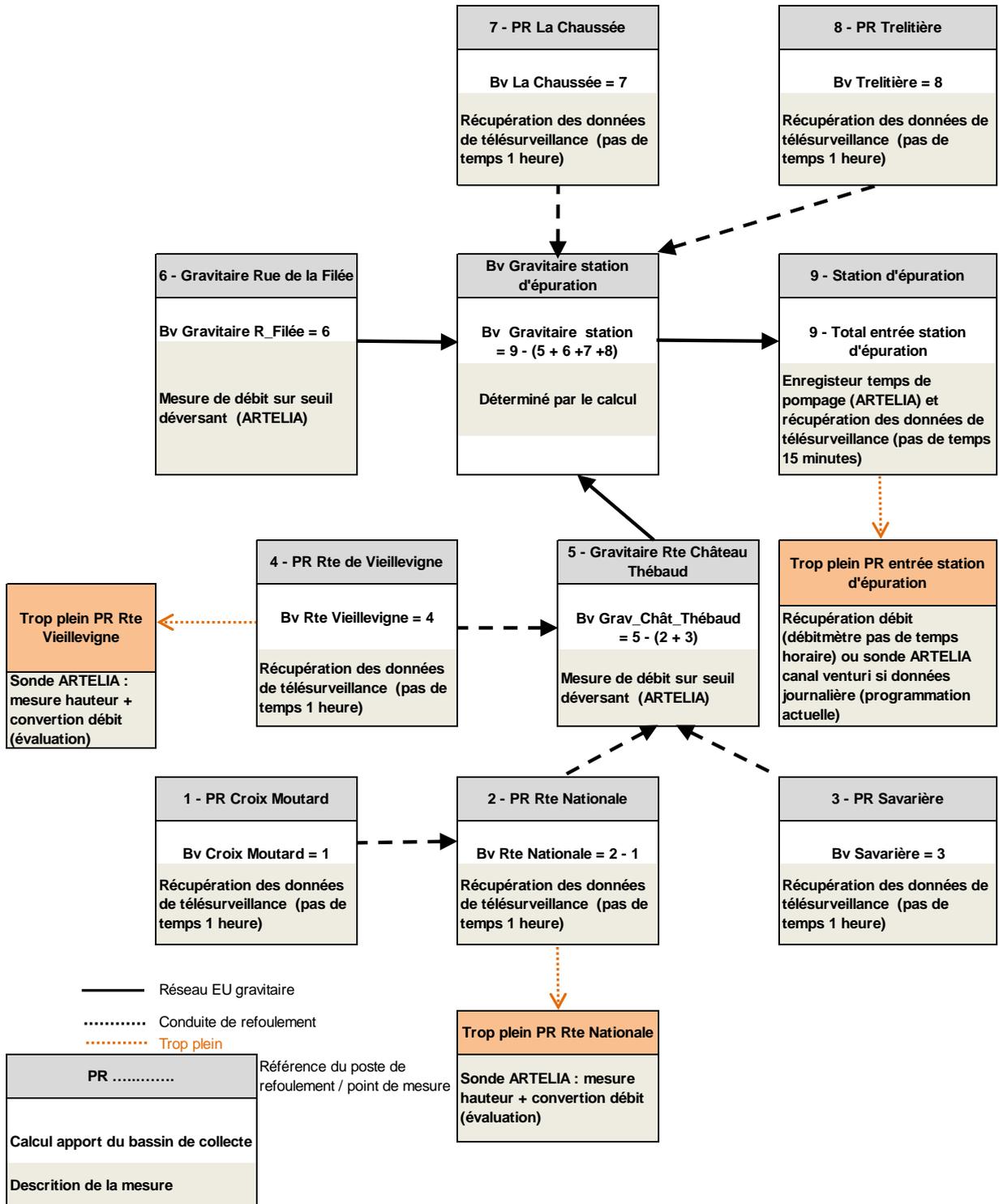
Les postes de refoulement de l'aire d'étude étant équipé de télésurveillance, les données au pas de temps une heure pour les postes et 15 minutes pour la station d'épuration ont été récupérées. Par sécurité (en raison des coupures EDF), le PR entrée station d'épuration a été équipé d'un enregistreur chronométrique de temps de pompage.

L'ensemble des postes de refoulement concernés pour ce type de mesures fera l'objet d'un étalonnage des pompes sous différentes conditions de fonctionnement (une seule pompe ou plusieurs pompes en simultané).

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 12 - Description des points de mesures et des bassins versant**



Les données de télésurveillance (index de compteur totalisateur du volume) au pas de temps de 15 minutes (de préférence) nous a été fourni par l'exploitant l'exploitant.

---

**B. Mesures de débit sur seuil déversant**

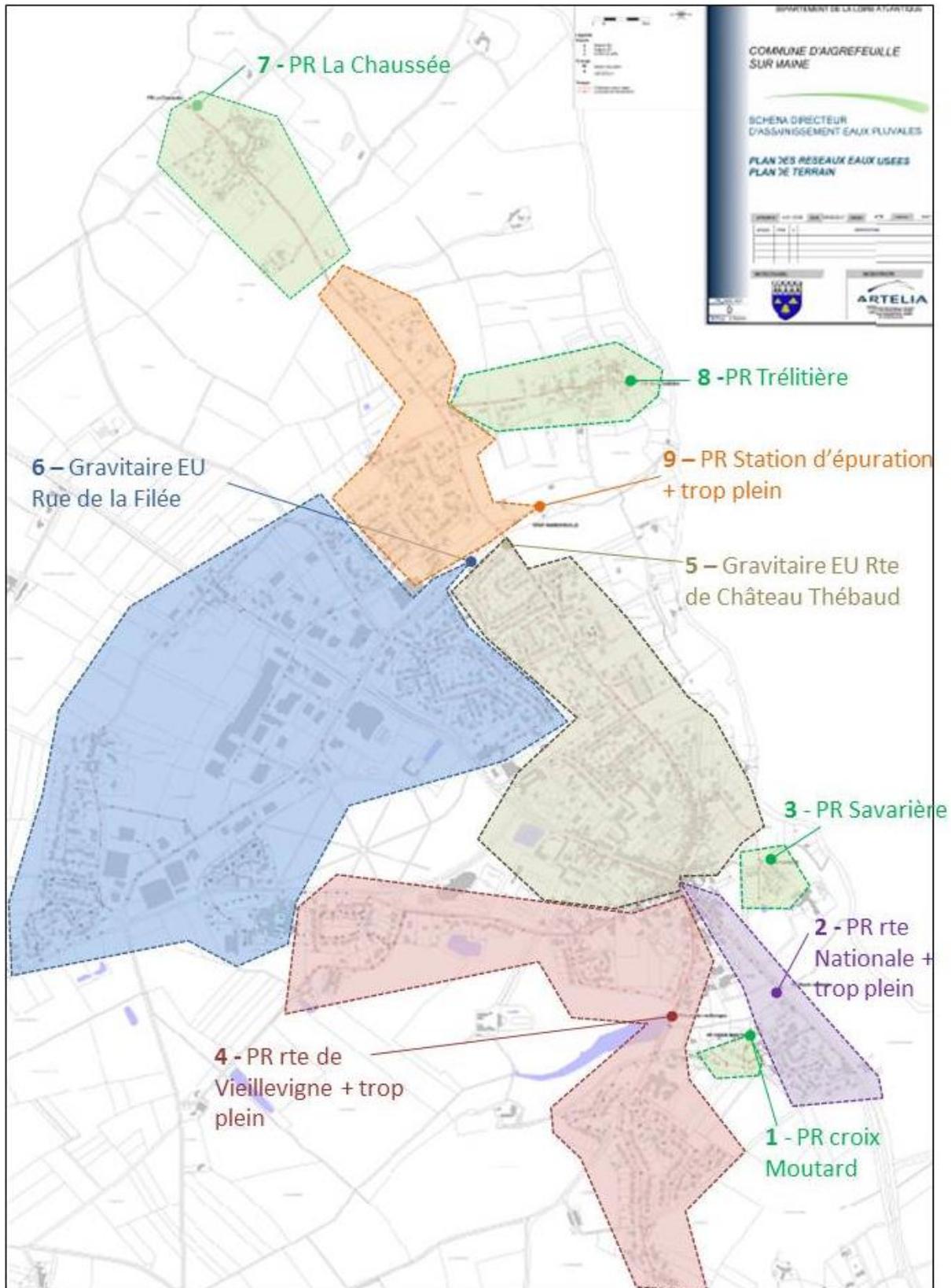
En fonction des caractéristiques de la section de mesure, chaque mesure de hauteur d'eau peut être assimilée à une valeur de débit et ainsi il est possible de reconstituer une courbe de débit.

**C. Mesures de la pluviométrie**

Pour connaître la pluviométrie (hauteur d'eau, intensité, déplacement) survenant sur la zone d'étude pendant les mesures sur le réseau d'assainissement, il a été implanté un pluviographe à la station d'épuration.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 11. Localisation des points de mesures de débit**

---

### **3.3. CONDITIONS DE REALISATION DES MESURES**

Le graphe comparatif de la pluviométrie mensuelle des 2 dernières années passées et de la pluviométrie mensuelle moyenne sur les 30 dernières années (station météo de NANTES) permet de situer les campagnes de mesures (cf. graphe page suivante).

#### **Campagne de mesures de nappe basse**

La campagne de mesures en période de nappe basse s'est déroulée du 11 septembre au 10 octobre 2017, soit 28 jours (4 semaines).

La pluviométrie des mois de juin à septembre 2016 (206 mm en 4 mois ; légèrement inférieure à la pluviométrie mensuelle moyenne sur 30 ans : 262) a permis de réaliser la campagne de mesures dans des conditions représentatives d'une situation de nappe basse.

Au cours de cette campagne de mesures, 8 événements pluvieux ont été observés et 20 jours de temps sec. Au total, le cumule de pluviométrie atteint 36 mm à AIGREFEUILLE SUR MAINE.

#### **Campagne de mesures de nappe haute**

La pluviométrie importante des mois de décembre 2017 et Février 2018 (295 mm en 3 mois) nous a permis de réaliser la campagne de mesures hivernale dans des conditions représentatives d'une situation de nappe haute favorable (+55 mm par rapport à la pluviométrie mensuelle moyenne sur 30 ans : 239 mm).

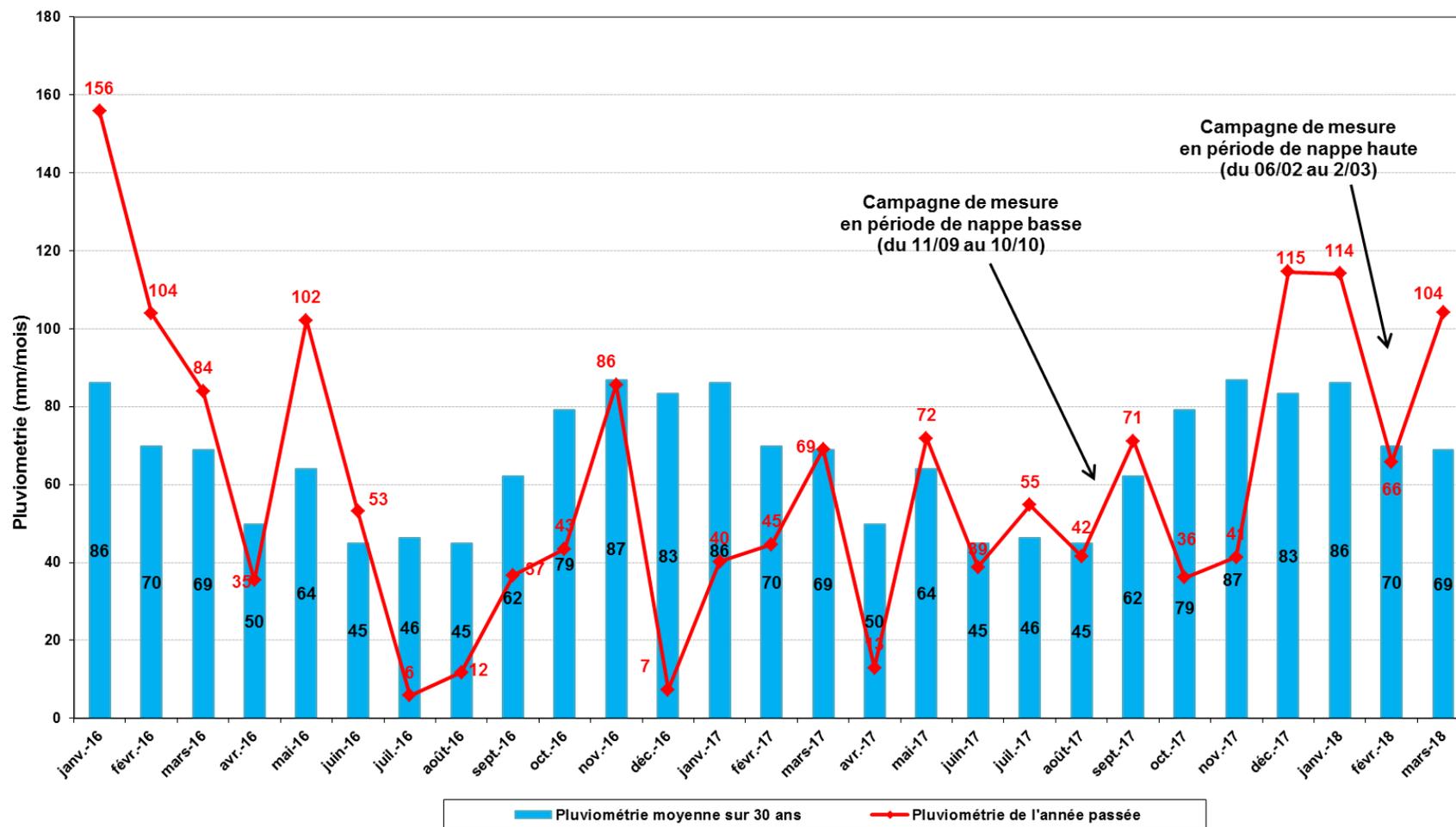
La campagne de mesures en période de nappe haute s'est déroulée du 6 Février au 2 Mars 2018, soit 23 jours. Au cours de cette campagne de mesures, 11 épisodes pluvieux ont été observés avec un cumul de pluviométrie de 61 mm à AIGREFEUILLE SUR MAINE.

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

**VARIATIONS DE LA PLUVIOMETRIE A LA STATION METEO FRANCE DE NANTES CHATEAU BOUGON**

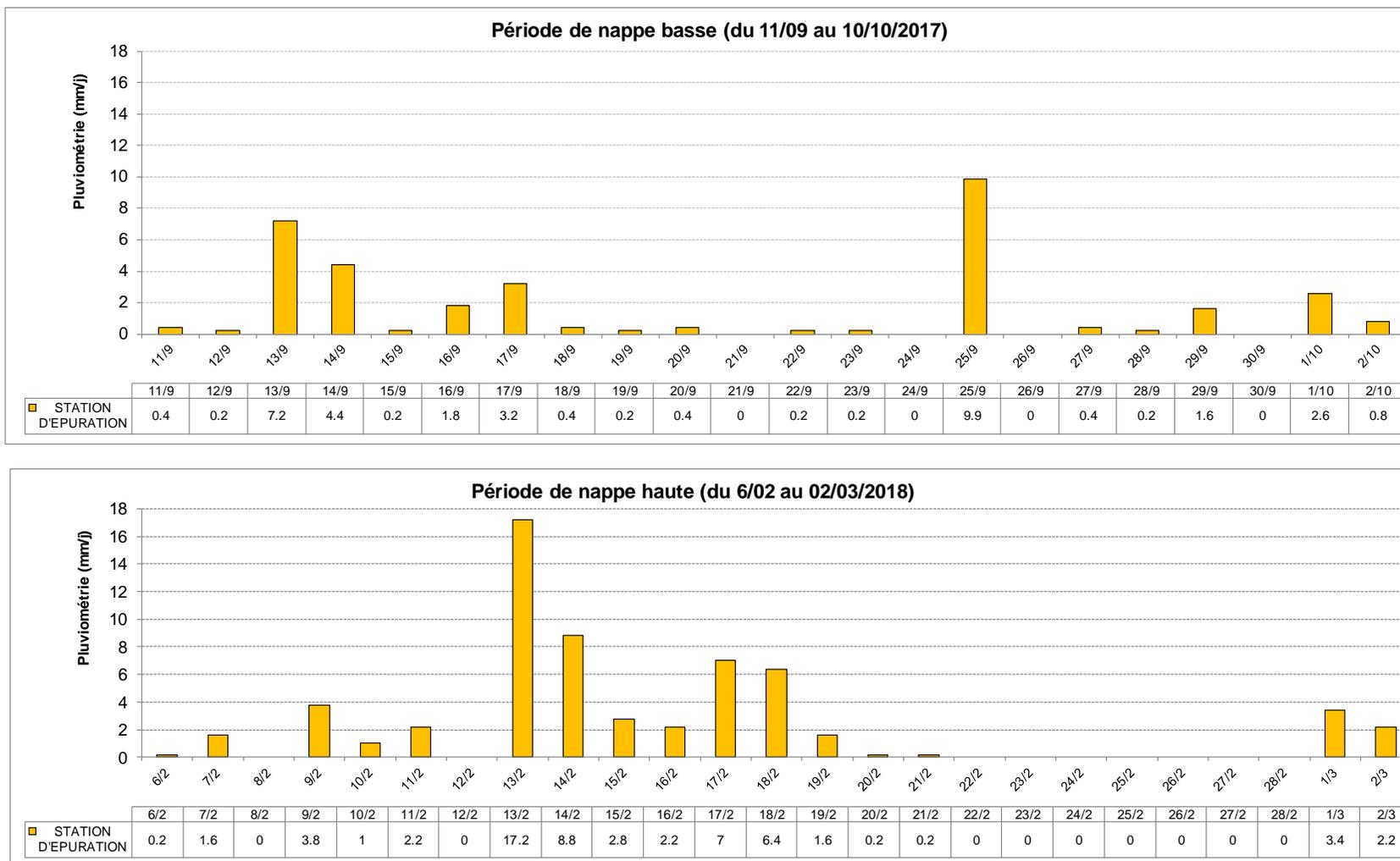


**Fig. 12. Variation de la pluviométrie – Station météo de NANTES**



**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 13. Pluviométrie mesurée pendant les mesures sur les réseaux eaux usées**

---

### **3.4. RESULTATS DES MESURES REALISEES EN CONTINU SUR LE RESEAU EAUX USEES**

Les mesures se sont déroulées en simultané sur l'ensemble des sites.

Les résultats de ces mesures sont présentés de façon détaillée en annexe n° 3.

L'objectif de ces mesures est de quantifier la part d'effluent qui transite dans les réseaux pour des conditions météorologiques ou hydrologiques et des périodes de fréquentation différentes.

Ces mesures mettent en évidence des entrées d'eaux parasites dans les réseaux EU. Ces eaux claires se répartissent en quatre catégories (cf. figure page suivante) :

#### **1. Les eaux parasites d'infiltration**

Ce sont des eaux du sous-sol qui s'introduisent anormalement dans le réseau EU par des défauts des canalisations, regards, branchements,...

#### **2. Les eaux de pluie**

Elles s'introduisent dans le réseau EU séparatif par le jeu de branchements non conformes ; elles peuvent avoir également comme origine des tampons de regards de visite et/ou des boîtes de branchement non étanches et situés dans les points bas de la voirie.

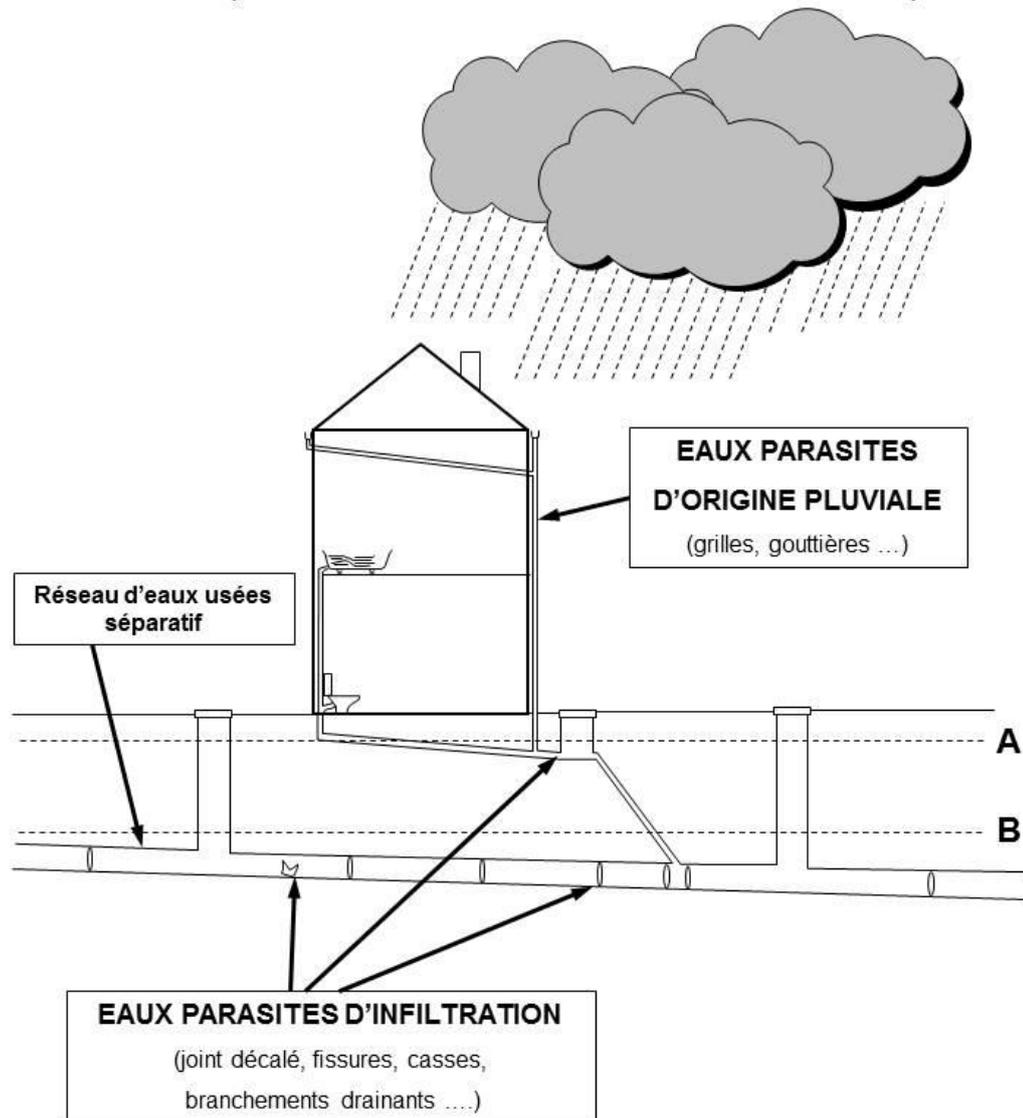
#### **3. Les eaux de ressuyage**

Ces apports se manifestent après les événements pluvieux. Ceux-ci engendrent une recharge momentanée de la nappe qui, si elle atteint un niveau supérieur au réseau EU, peut être alors drainée par ce dernier. La nappe retrouve son niveau initial au bout de quelques jours et le phénomène disparaît.



## LES EAUX PARASITES

(EAUX D'INFILTRATION ET EAUX PLUVIALES)



**A** : Nappe haute période hivernale : infiltrations permanentes et temporaires

**B** : Nappe basse période estivale : infiltrations permanentes

**Fig. 14.** *Origine des apports d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées*

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT**3.4.1. BILAN HYDRAULIQUE PAR TEMPS SEC****3.4.1.1. VOLUMES COLLECTES**

La campagne de mesures en période de nappe basse a permis de déterminer les débits journaliers collectés par bassin versant. Les valeurs mentionnées ci-dessous correspondent aux débits mesurés par temps sec.

Un comparatif de ces valeurs avec celles observées sur la période Janvier 2014 – Décembre 2016 (données de l'Exploitant) a également été établi. Les valeurs ci-dessous sont données en m<sup>3</sup>/j.

**Tabl. 13 - Charges hydrauliques collectées en entrée de la station d'épuration**

PERIODES	NAPPE BASSE	NAPPE HAUTE	NAPPE HAUTE AVEC RESSUYAGE
Débits collecte urbaine entrée station d'épuration 2014 – 2016 (m <sup>3</sup> /j) autosurveillance	320 – 400	550 – 950	950 – 1600
Mesures ARTELIA entrée urbaine station d'épuration (m <sup>3</sup> /j)	400 – 450	790 - 1050	1050 - 1675

Les volumes journaliers mesurés pendant la campagne de mesures en période de nappe basse, sont représentatifs d'une période de nappe basse et supérieur aux débits observés sur la période 2014 – 2016.

**Relevés de nappe :**

Dates	25/07/2017	18/09/2017	16/02/2018
Presbytère (m/TN)	-1.75	-1.77	-1.18
Tréлитиèrè (m/TN)	-3.05	-3.1	-0.75

Le niveau de la nappe superficielle est stable et d'une profondeur peu importante en période de nappe basse. En période de nappe haute, les réseaux sont dans nappe superficielle.

**3.4.1.2. BILAN DES APPORTS D'EAUX PARASITES D'INFILTRATION ET DE CAPTAGE****3.4.1.2.1. EVALUATION DES DEBITS D'EAUX PARASITES D'INFILTRATION PAR LA METHODE DU DEBIT MINIMUM NOCTURNE**

Cette méthode de calcul permet d'évaluer, par temps sec, le pourcentage d'eaux parasites d'infiltration transitées dans un réseau d'assainissement EU.

En interprétant les variations horaires du débit total et en faisant l'hypothèse que le débit nocturne des eaux usées est nul, le débit nocturne minimum (Q<sub>nm</sub>) peut être assimilé au débit d'eaux claires et nous obtenons :

$$\begin{aligned} \text{QECP} &= \text{Qnm} \\ \text{QEU} &= \text{QT} - \text{QECP} \end{aligned}$$

Avec QECP = débit journalier d'eaux parasites de captage permanent et d'infiltration

QEU = débit journalier d'eaux usées

QT = débit total journalier mesuré

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

**RAPPORT**

Cette méthode est applicable à condition de n'avoir sur le réseau aucun rejet industriel ou artisanal fonctionnant en continu.

Cependant, comme de nombreuses études l'ont montré, l'hypothèse d'un débit d'eaux usées nul, en période nocturne, n'est pratiquement jamais vérifiée.

Il existe toujours un débit résiduel nocturne d'eaux usées ( $Q_{nr}$ ) proportionnel au débit moyen journalier ( $Q_{mj}$ ) :

$$\text{soit } Q_{nr} = K Q_{mj}$$

Sur la base d'études menées tant sur les consommations d'eau potable que sur des stations d'épuration qui reçoivent un effluent non dilué, il a été adopté pour coefficient du débit résiduel, les valeurs modulées suivantes :

- réseau long, faible pente :  $K = 0.25$  à  $0.40$ ,
- réseau court, forte pente :  $K = 0.15$  à  $0.25$ .

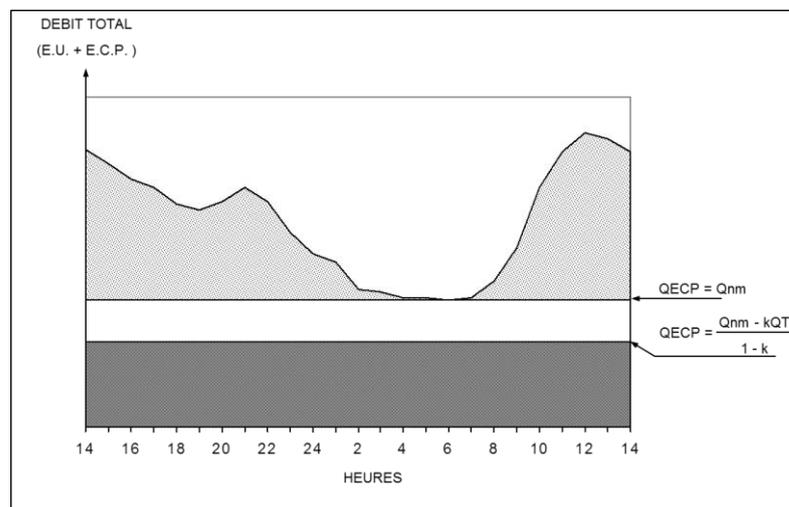
De ce qui précède, nous pouvons écrire :

$$Q_{nm} = Q_{ECP} + K Q_{EU}$$

$$Q_T = Q_{ECP} + Q_{EU}$$

De ces deux équations, nous obtenons :

$$Q_{ECP} = \frac{Q_{nm} - K Q_T}{1 - K} \text{ et } Q_{EU} = Q_T - Q_{ECP}$$



**Fig. 15. Représentation des effluents collectés dans le réseau eaux usées**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

## 3.4.1.2.2. QUANTIFICATION ET HIERARCHISATION DES APPORTS PARASITES D'INFILTRATION EN TEMPS SEC

Selon la méthode décrite précédemment, il a été procédé au calcul des volumes d'eaux usées et d'eaux parasites d'infiltration s'introduisant dans le réseau EU.

**Tabl. 14 - Volumes d'effluents collectés**

PERIODE	DEBIT JOURNALIER QJ (M <sup>3</sup> /J)	DEBIT EAUX USEES QEU (M <sup>3</sup> /J)	APPORTS D'EAUX PARASITES D'INFILTRATION	
			DEBIT QEPI (M <sup>3</sup> /J)	TAUX DE DILUTION (QEPI/QJ %)
Nappe basse	413	285	128	30
Nappe haute	1047	288	759	72

**Le débit d'eaux usées mesuré est légèrement supérieur à l'estimation du débit sanitaire (270 m<sup>3</sup>/j).**

**A – En période de nappe basse**

Les apports d'eaux parasites d'infiltration (EPI) ne sont pas négligeables (128 m<sup>3</sup>/j) et représentent 30 % du volume collecté, soit pour 1 volume d'eaux usées 0,45 volume d'eaux parasites d'infiltration (cf. tableau et graphe associés page suivante).

Les apports d'eaux parasites d'infiltration proviennent principalement du bassin de collecte gravitaire Rue de la Filée (Bv Ouest) avec 85 m<sup>3</sup>/j soit 66 % des apports d'EPI du réseau.

Les bassins versants suivants ne sont pas affectés par les apports d'eaux parasites d'infiltration : Bv station d'épuration, PR La Chaussée, PR Savarière, PR Croix Moutard, PR Route de Nationale et PR Trélière).

**B – En période de nappe haute**

Les apports d'eaux parasites d'infiltration (EPI) sont très importants (759 m<sup>3</sup>/j) et représentent 72 % du volume collecté, soit pour 1 volume d'eaux usées 2.6 volumes d'eaux parasites d'infiltration (cf. tableau et graphe associés page suivante).

Les apports d'eaux parasites d'infiltration proviennent principalement des bassins de collecte suivants :

- Bv Ouest - Rue de la Filée : 235 m<sup>3</sup>/j soit 31 % des apports d'EPI du réseau,
- Bv station d'épuration : 226 m<sup>3</sup>/j soit 30 % des apports d'EPI du réseau
- Pr Route Nationale : 113 m<sup>3</sup>/j soit 15 % des apports d'EPI du réseau
- Bv Rte de château Thébaud : 38 m<sup>3</sup>/j soit 5 % des apports d'EPI du réseau.

Les bassins versants suivants ne sont pas affectés par les apports d'eaux parasites d'infiltration : PR Savarière et PR Croix Moutard.

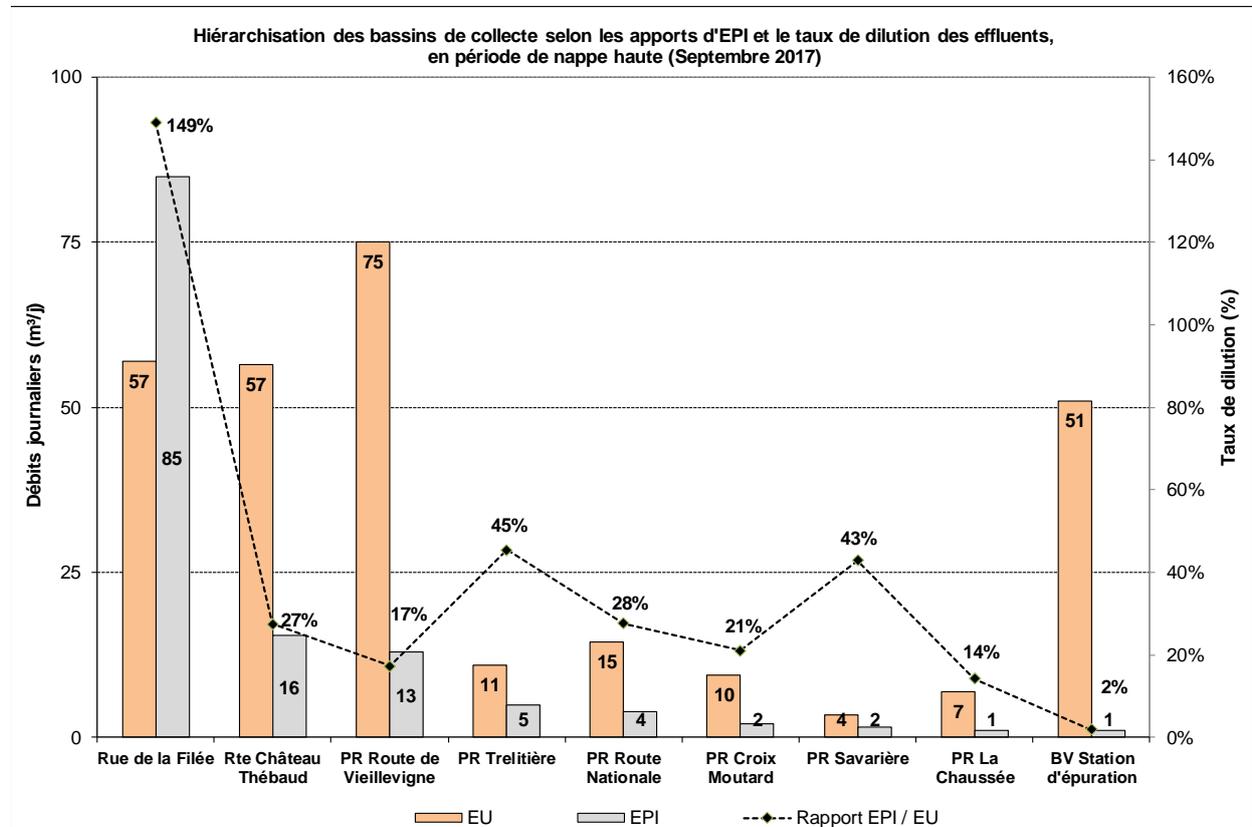
## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

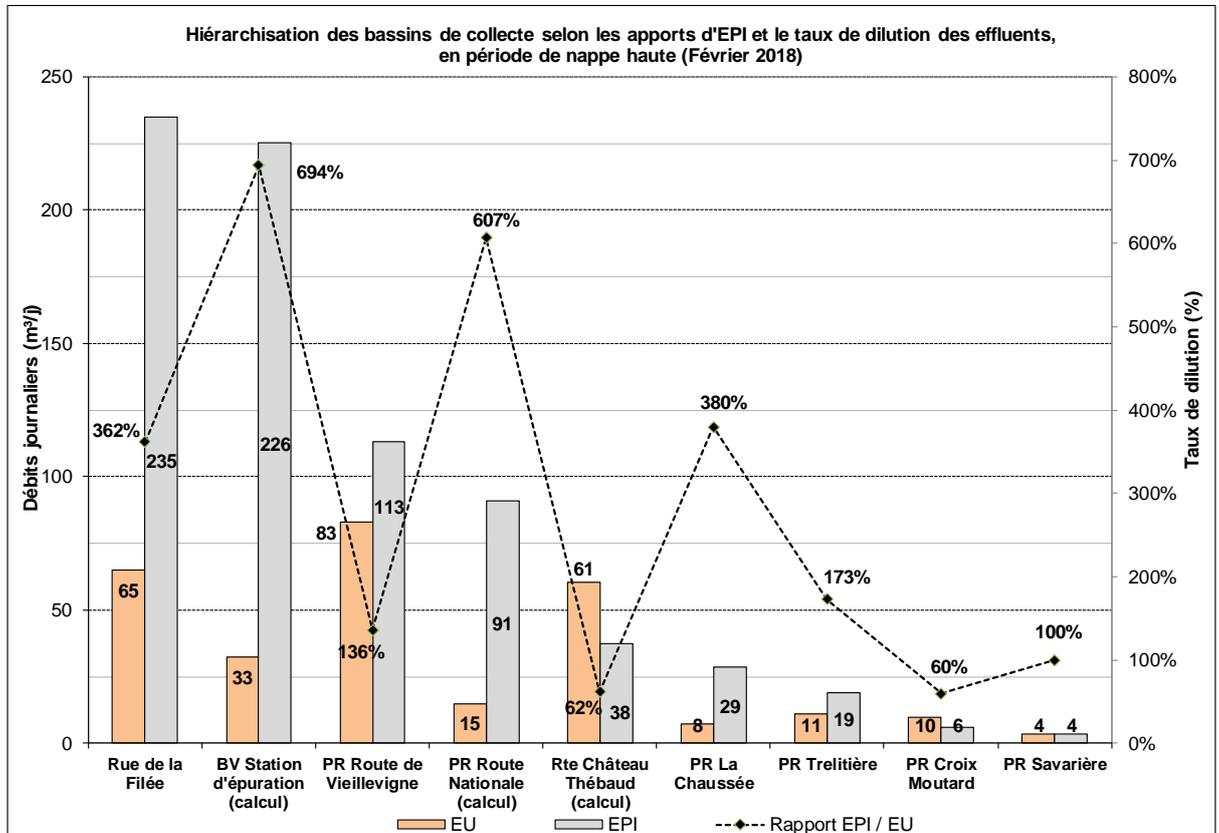
**Tabl. 15 - Quantification des débits d'eaux parasites d'infiltration par le réseau EU par temps sec et en période de nappe basse (Septembre - Octobre 2017)**

Identifiant	Secteur de collecte	Volume journalier V <sub>j</sub> (m <sup>3</sup> /j)	Débit d'eaux usées Q EU (m <sup>3</sup> /j)	Débit d'Eaux parasites infiltration Q EPI (m <sup>3</sup> /j)	Q EU bassin de collecte / Q EU total	Q EPI bassin de collecte / Q EPI total	Rapport Q EPI / Q EU
1	PR Croix Moutard	11.5	9.5	2.0	3.3%	1.6%	21%
2	PR Route Nationale	18.5	14.5	4.0	5.1%	3.1%	28%
3	PR Savarière	5	3.5	1.5	1.2%	1.2%	43%
4	PR Route de Vieillevigne	88	75.0	13.0	26.3%	10.2%	17%
5	Rte Château Thébaud	72	56.5	15.5	19.8%	12.1%	27%
6	Rue de la Filée	142	57.0	85.0	20.0%	66.4%	149%
7	PR La Chaussée	8	7.0	1.0	2.5%	0.8%	14%
8	PR Trelitière	16	11.0	5.0	3.9%	3.9%	45%
9	BV Station d'épuration	52	51.0	1.0	17.9%	0.8%	2%
<b>STATION D'EPURATION</b>		<b>413</b>	<b>285</b>	<b>128</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45%</b>



**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT**Tabl. 16 - Quantification des débits d'eaux parasites d'infiltration par le réseau EU par temps sec et en période de nappe haute (Février 2018)**

Identifiant	Secteur de collecte	Volume journalier $V_j$ (m <sup>3</sup> /j)	Débit d'eaux usées Q EU (m <sup>3</sup> /j)	Débit d'Eaux parasites infiltration Q EPI (m <sup>3</sup> /j)	Q EU bassin de collecte / Q EU total	Q EPI bassin de collecte / Q EPI total	Rapport Q EPI / Q EU
1	PR Croix Moutard	16	10.0	6.0	3.5%	0.8%	60%
2	PR Route Nationale (calcul)	106	15.0	91.0	5.2%	12.0%	607%
3	PR Savarière	7	3.5	3.5	1.2%	0.5%	100%
4	PR Route de Vieillevigne	196	83.0	113.0	28.8%	14.9%	136%
5	Rte Château Thébaud (calcul)	98	60.5	37.5	21.0%	4.9%	62%
6	Rue de la Filée	300	65.0	235.0	22.6%	31.0%	362%
7	PR La Chaussée	36	7.5	28.5	2.6%	3.8%	380%
8	PR Trelitière	30	11.0	19.0	3.8%	2.5%	173%
9	BV Station d'épuration (calcul)	258	32.5	225.5	11.3%	29.7%	694%
<b>STATION D'EPURATION</b>		<b>1047</b>	<b>288</b>	<b>759</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>264%</b>

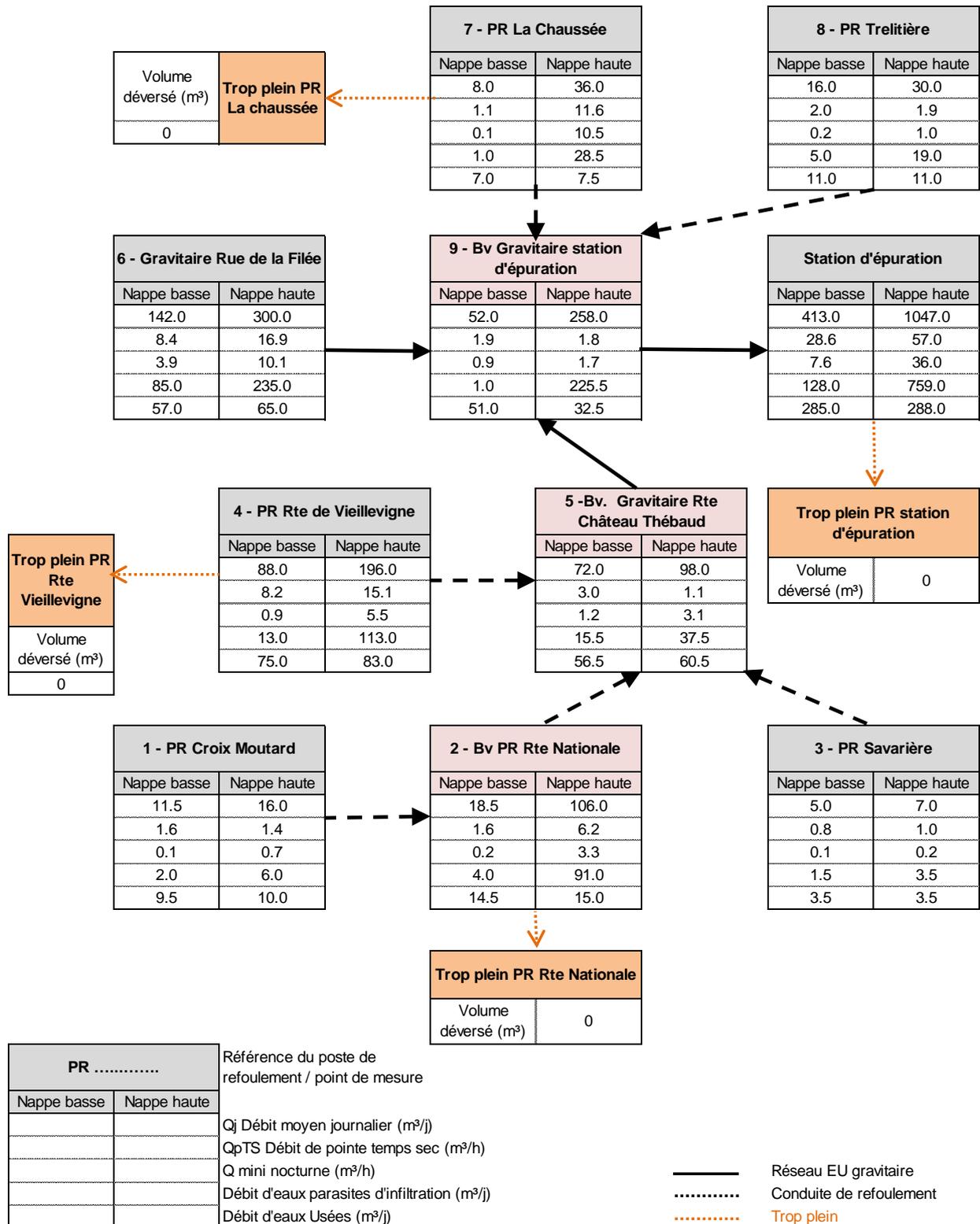


**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

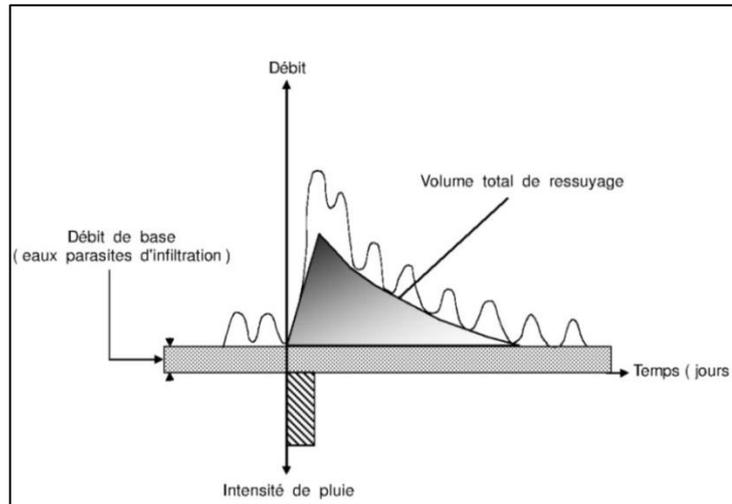
**Tabl. 17 - Bilan hydraulique du réseau EU par temps sec**



**C - Quantification des apports parasites d'infiltration en période de ressuyage**

A la suite d'événements pluvieux en période de nappe haute, une partie du volume d'eau générée par la pluie s'infiltré dans le sol et vient recharger presque instantanément la nappe superficielle qui est, lors de fortes précipitations, complètement rechargée.

Le volume infiltré dans ces couches perméables est alors drainé par les réseaux d'assainissement pendant quelques jours (3 à 5 jours).



**Fig. 16. Principe du phénomène de ressuyage de nappe**

On assiste donc, pour certains réseaux EU, à une augmentation passagère de la densité d'infiltration que l'on appelle ressuyage consécutif à une pluie (cf. schéma de principe ci-dessus).

Ce phénomène a été observé à plusieurs reprises lors de la campagne de mesures en période de nappe haute suite à des précipitations importantes.

Pour la station d'épuration du Bourg d'AIGREFEUILLE SUR MAINE, le sur-débit d'eaux parasites d'infiltration en période de ressuyage est évalué à **2.5 m<sup>3</sup> d'EPI/heure/mm de pluie**. Les apports supplémentaires d'eaux parasites d'infiltration en période de ressuyage peuvent être évalués selon la pluviométrie à :

**Tabl. 18 - Débit collecté en période de ressuyage après une pluie de 1, 3 et 6 mois**

Pluie de référence	Hauteur de pluie (mm)	Débit EPI en nappe haute (m <sup>3</sup> /j)	Surdébit en ressuyage (m <sup>3</sup> /j)	Débit total EPI en ressuyage (m <sup>3</sup> /j)
Mensuelle	17.2	760	1032	1792
Trimestrielle	25.5		1530	2290
Semestrielle	30.6		1836	2596

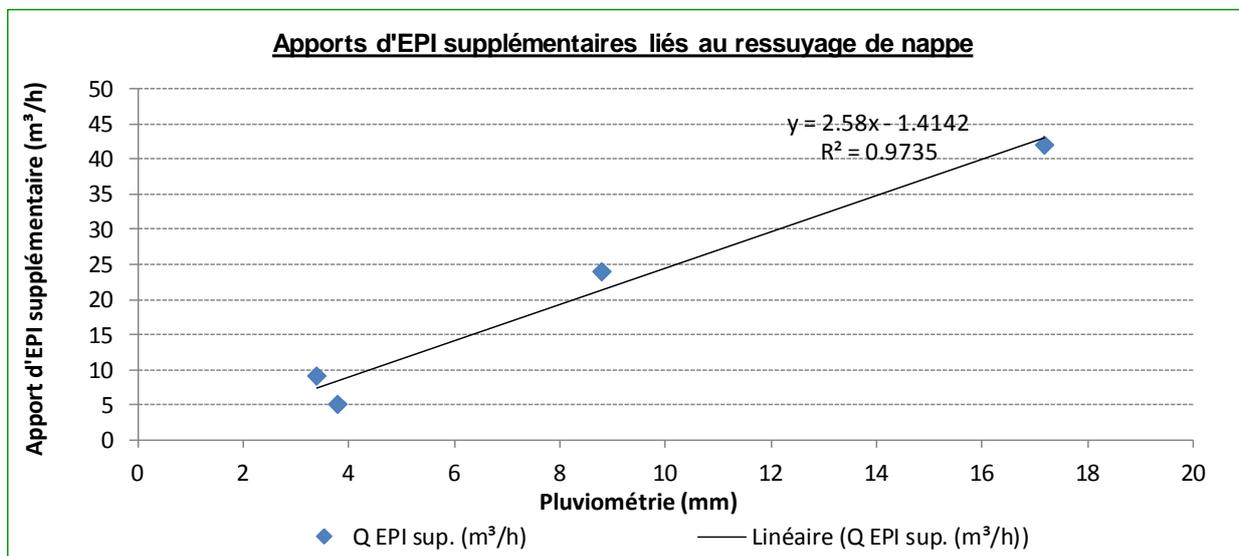
**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

RAPPORT

**Tabl. 19 - Phénomène de ressuyage – station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE (Février 2018)***Apports d'EPI supplémentaires collectés par le réseau EU en période de ressuyage*

Date / Période	Pluie observée (mm)	Q EPI sup. (m³/h)
09/02/2018	3.8	5.0
13/02/2018	17.2	42.0
14/02/2018	8.8	24.0
01/03/2018	3.4	9.0



Apport EPI supplémentaires retenue (m³/h/mm)	2.50
--	------

**Débit collecté**

Pluie de référence	Hauteur de pluie (mm)	Débit EPI en nappe haute (m³/j)	Surdébit en ressuyage (m³/j)	Débit total EPI en ressuyage (m³/j)
Mensuelle	17.2	760	1032	1792
Trimestrielle	25.5		1530	2290
Semestrielle	30.6		1836	2596

QEPI période NH normale (m³/h)	31.7
--------------------------------	------

\* : source Météo France pour la station météorologique de NANTES (44)

---

**3.4.1.3. LOCALISATION DES RESEAUX EAUX SENSIBLES AUX EAUX PARASITES D'INFILTRATION (INSPECTION NOCTURNE)****A. Principe des mesures et présentation des résultats**

Les mesures de débit ayant démontré que les infiltrations touchaient une partie du réseau EU, l'objectif des inspections nocturnes est dès lors, de dresser la carte de qualité des réseaux vis-à-vis des introductions d'eau de nappe et de localiser les tronçons dont la perméabilité est excessive (valeur de densité critique  $47.8 \text{ l/m}^2/\text{j}$  ou  $1\,500 \text{ l/km collecteur/cm}$  de diamètre).

L'inspection nocturne a été réalisée sur les bassins versants les plus affectés par les apports d'eaux parasites d'infiltration (Bv Rue de La Filée – Bv station d'épuration – PR Rte de Vieillevigne – Pr Rte Nationale – PR La Chaussée) du réseau EU de la Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE du 22 au 23 Mars 2018, soit 3 semaines après la fin de la campagne de mesures de débit en période de nappe haute en condition de nappe haute favorable (cumule de pluviométrie du 2 au 22 Mars 2018 : 44 mm en 20 jours).

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et graphes pages suivantes ainsi que le plan n° 4.57.0681-EU-2 : localisation des tronçons de réseaux EU affectés par les eaux parasites d'infiltration.

Tabl. 20 - Compte rendu des mesures réalisées lors des inspections nocturnes du 22 au 23 Mars 2018

BASSIN VERSANT	SITE DE MESURE	REPÈRE SUR PLAN N° 4-51-3198.2	DÉBIT EPI MESURE (m³/h)	APPORT DU TRONCON AMONT (m³/h)	LINEAIRE DU TRONCON AMONT (ml)	DENSITÉ D'APPORT SUR LE TRONCON AMONT		Conductivité (µS/cm)	OBSERVATIONS
						l/m²/jour	l/m/jour		
Amont STEP (Nord)	Entrée STEP	1	18.65	0.07	319	8.6	5.4		Infiltration (raccordement réseau EU/regard)
	Route de Château Thébaud	2	8.03	8.03	3 459	88.6	55.7	590	Bassin versant non inspecté
	Route de Château Thébaud lotissement	3	0.00	0.00	265	0.0	0.0		
	Route de Château Thébaud	4	0.11	0.02	133	5.2	3.3		
	Les Tenauderies	5	0.04	0.04	225	6.1	3.8		
	Route de Château Thébaud	6	0.05	0.05	389	5.3	3.3		
PR La Chaussée	PR La Chaussée	7	0.86	0.16	106	58.5	36.7	450	Traces d'eaux usées
	La Chaussée	8	0.00	0.00	130	0.0	0.0		
	La Chaussée	9	0.16	0.16	150	41.2	25.9		
	La Chaussée	10	0.54	0.05	90	23.0	14.5		
	La Chaussée	11	0.04	0.04	70	19.7	12.4		
	La Chaussée	12	0.45	0.04	31	44.9	28.2		
	La Chaussée	13	0.13	0.13	101	47.5	29.8		
	La Chaussée	14	0.29	0.14	127	43.1	27.1		
	La Chaussée	15	0.14	0.14	126	43.7	27.4		
	La Chaussée	16	0.00	0.00	110	0.0	0.0		
	La Chaussée	17	0.00	0.00	54	0.0	0.0		
PR Route Nationale	PR Boulevard de Saint-Georges	18	0.11	0.04	470	3.5	2.2		
	Boulevard de Saint-Georges	19	0.03	0.03	238	4.6	2.9		
	Rue de la Distillerie	20	0.04	0.04	353	3.9	2.4		
	Avenue de la Vendée	21	0.00	0.00	143	0.0	0.0		
PR Route de Vieilleville	PR Rue de Vieilleville	22	3.92	0.18	170	40.5	25.5	450	
	Rue de l'Etang/ Rue de Vieilleville	23	2.41	0.86	494	66.8	42.0		
	Rue de la Chapelle	24	0.11	0.11	134	30.9	19.4		
	Rue de la Chapelle	25	1.44	0.18	189	36.4	22.9	460	Eaux claires
	Rue de la Chapelle	26	1.26	0.90	249	137.9	86.7		Dépôt (bouchage partiel)
	Rue de la Fumière	27	0.00	0.00	542	0.0	0.0		
	Rue du Vigneau	28	0.36	0.36	419	32.8	20.6		
	La Basse Guidoire	29	0.00	0.00	341	0.0	0.0		
	Rue de Vieilleville	30	0.86	0.29	84	131.0	82.3	730	Rejet de la maison de retraite
	Rue de Vieilleville	31	0.00	0.22	253	32.6	20.5		
	Impasse des Paquerettes/Rue des Bruyères	32	0.00	0.00	622	0.0	0.0		
	Rue de la Censive	33	0.36	0.18	143	48.1	30.2		
	Rue de la Censive	34	0.18	0.18	174	39.5	24.8		
	Rue de Vieilleville	35	0.47	0.47	273	65.4	41.1		
Bv Rue de la Filée	Chemin derrière Rue des Meuniers	36	10.44	1.69	169	383.1	240.7	630	
	Impasse des Grenats	37	1.19	0.86	100	330.6	207.7	750	Arrivée en chute (eaux blanches)
	Rue de la Tourmaline	38	0.32	0.32	145	85.4	53.6	730	Eaux blanches machine à laver
	Rue de la Calcédoine	39	0.00	0.00	360	0.0	0.0		
	Rue des Charrons	40	2.88	1.66	184	343.9	216.1		
	Rue des Dentellières	41	0.00	0.00	119	0.0	0.0		
	Rue des Sabotiers	42	0.79	0.25	211	45.5	28.6	650	
	Rue des Tonneliers	43	0.54	0.54	385	53.6	33.7		
	Rue des Sabotiers	44	0.43	0.43	320	51.5	32.4		
	Rue des Tanneurs	45	0.00	0.00	85	0.0	0.0		
	Rue des Meuniers	46	4.68	0.47	36	502.1	315.5	420	
	Rue du Friche Audouin	47	1.08	0.31	210	55.7	35.0		
	Chemin rue Marie Curie/Rue du Friche Audouin	48	0.43	0.25	203	47.4	29.8		Infiltrations
	Rue Marie Curie/D137	49	0.18	0.18	411	16.7	10.5		
	Le Friche Audouin	50	0.34	0.23	150	59.6	37.4		
	Le Friche Audouin	51	0.07	0.07	60	45.9	28.9		
	Rue du Friche Audouin/Le Haut Coin	52	0.04	0.04	366	3.8	2.4		
	Rue de la Filée	53	3.13	0.25	621	15.5	9.7		
	Rue de l'Industrie/Parking	54	0.36	0.36	21	656.0	412.2	430	
	Rue de l'Industrie	55	2.52	0.02	108	6.4	4.0		
	Rue Eiffel	56	0.18	0.18	208	33.1	20.8		
	Rue de l'Industrie	57	2.32	0.02	279	2.5	1.5	440	
	Rue de l'Industrie	58	2.20	0.32	174	71.1	44.7		Regard non étanche
	Impasse du Bois	59	0.04	0.04	40	34.4	21.6		
	Impasse du Bois	60	0.07	0.07	582	4.7	3.0		
	Chemin entre La Haute Poterie et La Basse Poterie	61	0.61	0.18	293	23.5	14.8		
	La Basse Poterie	62	0.22	0.22	293	28.2	17.7		
	La Haute Poterie	63	0.22	0.22	307	26.9	16.9		branchement 0.01 l/s
	Rue de l'Industrie	64	1.26	0.72	342	80.4	50.5		
	Rue d'Beautour	65	0.18	0.18	191	36.0	22.6		
	Rue de l'Epeautre	66	0.36	0.36	471	29.2	18.4		
<b>TOTAUX</b>				<b>23.54</b>	<b>18 620</b>				

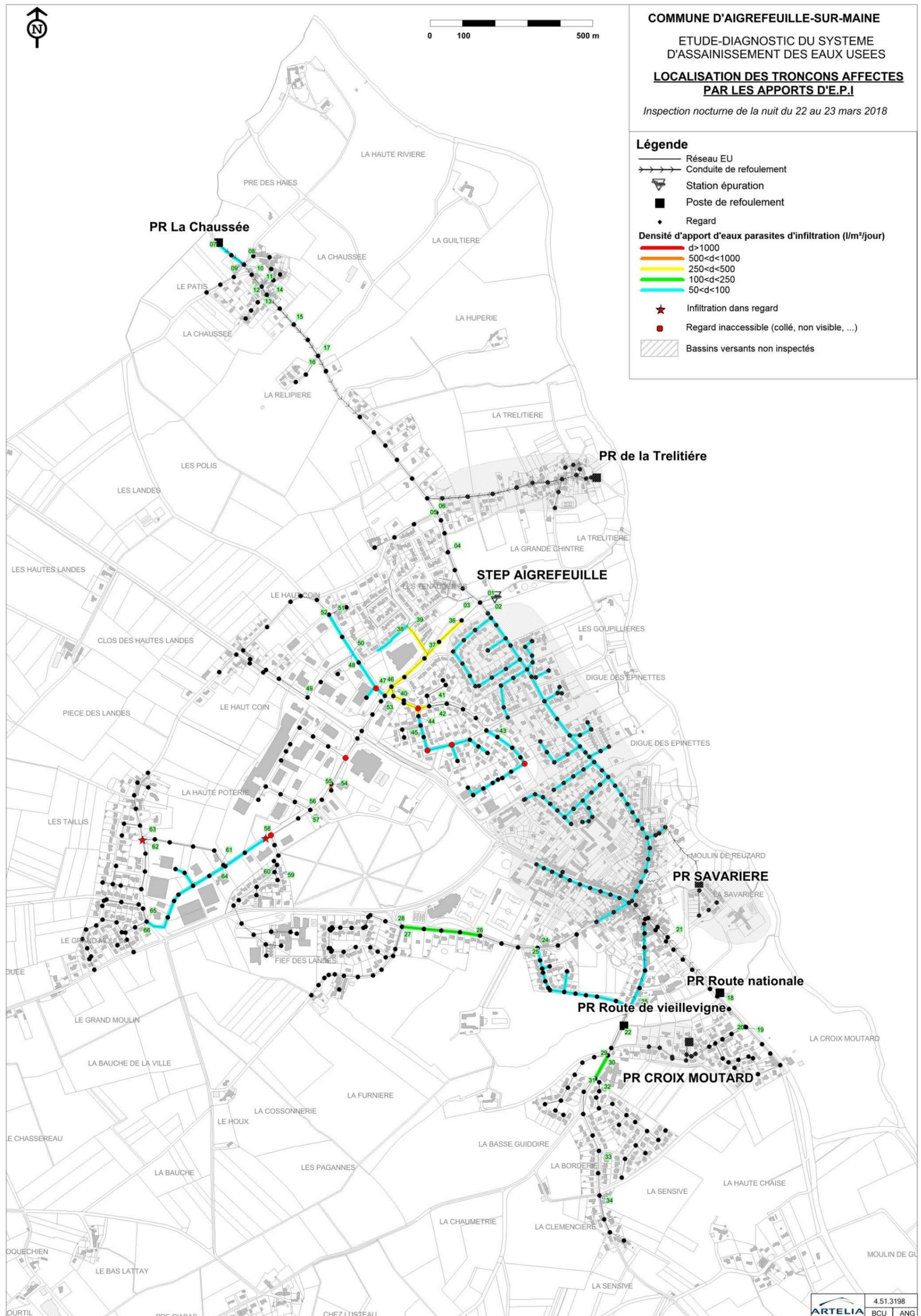


Fig. 17. Plan d'inspection nocturne réalisée du 22 au 23 Mars 2018

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT

### B. Analyse des résultats

Pour chaque tronçon, il a été déterminé le coefficient d'infiltration. Ce coefficient permet de juger de l'importance des phénomènes d'infiltration par tronçon et de définir les gains potentiels en réduction d'eaux parasites qui pourraient être obtenus par réhabilitation des réseaux. En deçà de 48.7 l/m<sup>2</sup> de collecteur/jour, les gains envisageables en eaux parasites sont négligeables.

**Les réseaux insuffisamment étanches des bassins versants inspectés (densité > 50 l/m<sup>2</sup>/j) représentent un linéaire de 3 442 ml, soit 23 % du linéaire total de réseaux inspectés. Ils drainent 254 m<sup>3</sup>/j d'eaux parasites d'infiltration, soit 68 % des apports des réseaux inspectés.**

**Le bassin versant Route de Château Thébaud (non inspecté), collecte 193 m<sup>3</sup>/j d'eaux parasites d'infiltrations sur un linéaire de 3460 ml, soit une densité d'infiltration moyenne de 89 l/m<sup>2</sup>/j.**

**Tabl. 21 - Localisation des réseaux EU non étanche**

DENSITE D'APPORT (l/m <sup>2</sup> /jour)	BASSIN VERSANT	TRONÇON DE RESEAU E.U.	REPÈRE SUR PLAN N° 4-51-3198-2	APPORT EPI DU TRONÇON (m <sup>3</sup> /j)	LINEAIRE DU TRONÇON (ml)	DENSITE D'APPORT		OBSERVATIONS
						l/m <sup>2</sup> /jour	l/m <sup>2</sup> /jour	
500 < d < 1000	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie/Parking	54	9	21	656	412	
250 < d < 500	Bv Rue de la Filée	Rue des Meuniers	46	11	36	502	316	
	Bv Rue de la Filée	Chemin derrière Rue des Meuniers	36	41	169	383	241	
	Bv Rue de la Filée	Rue des Charrons	40	40	184	344	216	
	Bv Rue de la Filée	Impasse des Grenats	37	21	100	331	208	Arrivée en chute (eaux blanches)
100 < d < 250	PR Route de Vieillevigne	Rue de la Chapelle	26	22	249	138	87	Dépôt (bouchage partiel)
	PR Route de Vieillevigne	Rue de Vieillevigne	30	7	84	131	82	Rejet de la maison de retraite
50 < d < 100	Amont STEP (Nord)	Route de Château Thébaud	2	193	3 459	89	56	<b>Bassin versant non inspecté</b>
	Bv Rue de la Filée	Rue de la Tourmaline	38	8	145	85	54	Eaux blanches machine à laver
	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie	64	17	342	80	51	
	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie	58	8	174	71	45	Regard non étanche
	PR Route de Vieillevigne	Rue de l'Etang/ Rue de Vieillevigne	23	21	494	67	42	
	PR Route de Vieillevigne	Rue de Vieillevigne	35	11	273	65	41	
	Bv Rue de la Filée	Le Friche Audouin	50	6	150	60	37	
	PR La Chaussée	PR La Chaussée	7	4	106	58	37	Traces d'eaux usées
	Bv Rue de la Filée	Rue du Friche Audouin	47	7	210	56	35	
	Bv Rue de la Filée	Rue des Tonneliers	43	13	385	54	34	
Bv Rue de la Filée	Rue des Sabotiers	44	10	320	52	32		
<b>TOTAL (avec tronçon N°2)</b>				<b>447</b>	<b>6 901</b>			
<b>TOTAL (sans tronçon N°2)</b>				<b>254</b>	<b>3 442</b>			

<b>TOTAL DES APPORTS EPI DES TRONÇONS NON ETANCHES (avec tronçon N°2)</b>	<b>447</b>	<b>6 901</b>	
<b>TOTAL DES APPORTS EPI DES TRONÇONS NON ETANCHES (sans tronçon N°2)</b>	<b>254</b>	<b>3 442</b>	
<b>TOTAL DES APPORTS EPI DE L'ENSEMBLE DU RESEAU E.U. (avec tronçon N°2)</b>	<b>565</b>	<b>18 620</b>	
<b>TOTAL DES APPORTS EPI DE RESEAU E.U. INSPECTE (sans tronçon N°2)</b>	<b>372</b>	<b>15 161</b>	

**79 % des eaux parasites d'infiltration sont localisées sur (avec tronçon N°2)  
37 % du linéaire total de réseau eaux usées (avec tronçon N°2)**

**68 % des eaux parasites d'infiltration sont localisées sur (sans tronçon N°2)  
23 % du linéaire de réseau eaux usées inspecté (sans tronçon N°2)**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

**RAPPORT****3.4.1.4. INSPECTIONS VIDEOS DU RESEAU EAUX USEES (PROPOSITION)**

Afin de déterminer l'origine des intrusions d'eaux parasites de nappe et définir les types de travaux les plus appropriés pour effectuer l'étanchement des réseaux non étanches (collecteurs, regards, branchements, ...), des inspections vidéo de ces réseaux pourraient être réalisées sur les réseaux EU identifiés non étanche.

Une partie de ces réseaux (**bassins versants inspectés**) a fait l'objet d'inspections télévisées : 1 740.7 ml. De plus, le bassin versant Rte de Château Thébaud a été en grande partie inspecté par caméra : 2985 ml.

Afin de définir une programmation efficace de travaux visant à réduire les apports d'eaux parasites d'infiltration, il est proposé de réaliser les inspections télévisées uniquement sur les réseaux EU présentant une densité d'infiltration supérieure à 100 l/m<sup>2</sup>/j, **soit 475 ml de réseau EU non étanche à inspecter.**

Les réseaux EU non étanche de densité inférieure à 100 l/m<sup>2</sup>/j, soit **966 ml de réseau EU non étanche**, devront être réalisés à moyen terme dans le cadre d'un programme de travaux. Le tableau page suivante, présente les tronçons de réseau pouvant faire l'objet d'inspection télévisée.

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 22 - Proposition d'inspection télévisée (proposition)**

DENSITE D'APPORT (l/m <sup>2</sup> /jour)	BASSIN VERSANT	TRONÇON DE RESEAU E.U.	REPERE SUR PLAN N° 4-51-3198-2	APPORT EPI DU TRONÇON (m <sup>2</sup> /j)	LINEAIRE DU TRONÇON (ml)	DENSITE D'APPORT		Inspection télévisée (proposition)	Inspections télévisées récentes (ml)	OBSERVATIONS	
						l/m <sup>2</sup> /jour	l/m/jour				
500 < d < 1000	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie/Parking	54	9	21.0	656.0	412.2	21			
250 < d < 500	Bv Rue de la Filée	Rue des Meuniers	46	11	35.6	502.1	315.5	36			
	Bv Rue de la Filée	Chemin derrière Rue des Meuniers	36	41	168.7	383.1	240.7	169			
	Bv Rue de la Filée	Rue des Charrons	40	40	184.0	343.9	216.1		2015		
	Bv Rue de la Filée	Impasse des Grenats	37	21	99.8	330.6	207.7			Arrivée en chute (eaux blanches)	
100 < d < 250	PR Route de Vieillevigne	Rue de la Chapelle	26	22	249.3	137.9	86.7	249		Dépôt (bouchage partiel)	
	PR Route de Vieillevigne	Rue de Vieillevigne	30	7	84.0	131.0	82.3		2009	Rejet de la maison de retraite	
50 < d < 100	Amont STEP (Nord)	Route de Château Thébaud	2	193	3 459.3	88.6	55.7				
								2985	2013	rue des Coteaux (930 ml)	
									2013	rue de Versailles (70 ml)	
									2013	rue des écoles (60 ml)	
									2013	avenue des Acacias (100 ml)	
									2011	avenue des Acacias (120 ml)	
									2011	avenue des Maronniers (160 ml)	
									2013	rue des Chênes (175 ml)	
									2013	rue de la Chapelle (120 ml)	
									2009	Place de l'église (135 ml)	
									2010	Avenue de Nantes (335 ml)	
									2015	rue des Eglantiers (105 ml)	
									2015	rue des Epinettes (70 ml)	
									2015	Impasse des Erables (90 ml)	
									2015	Impasse des Renards (60 ml)	
									2015	Rue des Carrières (255 ml)	
									2011	Rue des vignerons (200ml)	
								435	non inspecté	Impasse des Brochets (120 ml)	
									non inspecté	Place de l'église (85 ml)	
									non inspecté	Impasse du Garou (75 ml)	
									non inspecté	Rue des Carrières (155 ml)	
	Bv Rue de la Filée	Rue de la Tourmaline	38	8	145.0	85.4	53.6			Eaux blanches machine à laver	
	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie	64	17	342.0	80.4	50.5	342			
	Bv Rue de la Filée	Rue de l'Industrie	58	8	174.0	71.1	44.7	174		Regard non étanche	
	PR Route de Vieillevigne	Rue de l'Etang/ Rue de Vieillevigne	23	21	494.3	66.8	42.0		2009		
								90			
	PR Route de Vieillevigne	Rue de Vieillevigne	35	11	273.4	65.4	41.1		2009		
	Bv Rue de la Filée	Le Friche Audouin	50	6	150.0	59.6	37.4	150			
	PR La Chaussée	PR La Chaussée	7	4	105.8	58.5	36.7			Traces d'eaux usées	
	Bv Rue de la Filée	Rue du Friche Audouin	47	7	210.0	55.7	35.0	210			
	Bv Rue de la Filée	Rue des Tonneliers	43	13	384.7	53.6	33.7		2015		
	Bv Rue de la Filée	Rue des Sabotiers	44	10	320.3	51.5	32.4		2015		
<b>TOTAL</b>					<b>447.1</b>	<b>6 901</b>			<b>474.5</b>		Inspection à court terme (densité > 100 l/m <sup>2</sup> /j)
									<b>966.0</b>		Inspection à moyen terme (densité < 100 l/m <sup>2</sup> /j)

### 3.4.2. BILAN HYDRAULIQUE PAR TEMPS PLUVIEUX

Dans le cas des réseaux E.U. séparatifs, les eaux pluviales représentent des apports parasites indésirables. Ces réseaux n'étant pas dimensionnés pour pouvoir les véhiculer, il se produit des surcharges ainsi que des débordements dans le milieu récepteur.

#### 3.4.2.1. METHODE DE CALCUL : CORRELATION VOLUME RUISSELE – HAUTEUR DE PRECIPITATION

Pour chaque bassin versant du réseau EU séparatif, par dépouillement des mesures de temps sec, il a été déterminé la courbe moyenne journalière de débit de temps sec. La comparaison de cette courbe avec les différentes courbes de débit enregistrées par temps de pluie permet, pour chaque pluie, de déterminer le volume d'eaux pluviales qui s'est anormalement introduit dans le réseau EU ; ce volume est appelé le volume ruisselé (cf. figure page suivante).

Ce type d'information est ensuite corrélé avec les caractéristiques des pluies (hauteur) enregistrées par le pluviographe implanté dans la zone d'étude.

Pour chacun des sites, l'ensemble des points de coordonnées :

- volume ruisselé (Y)
- hauteur de précipitation (X)

a fait l'objet de plusieurs tests de corrélation :

- ajustement linéaire,
- ajustement logarithmique.

afin de déterminer la loi mathématique représentant la variation des apports d'eaux pluviales dans le réseau EU en fonction de la pluviométrie.

Pour chaque site, la meilleure corrélation a été obtenue pour l'ajustement linéaire.

L'équation de la droite :  $V = aH + b$  a pour pente :

$$a = \frac{V}{H} \quad (1)$$

La formule habituellement utilisée pour calculer la surface active est :

$$S = 1000 \frac{V}{H} \quad (2)$$

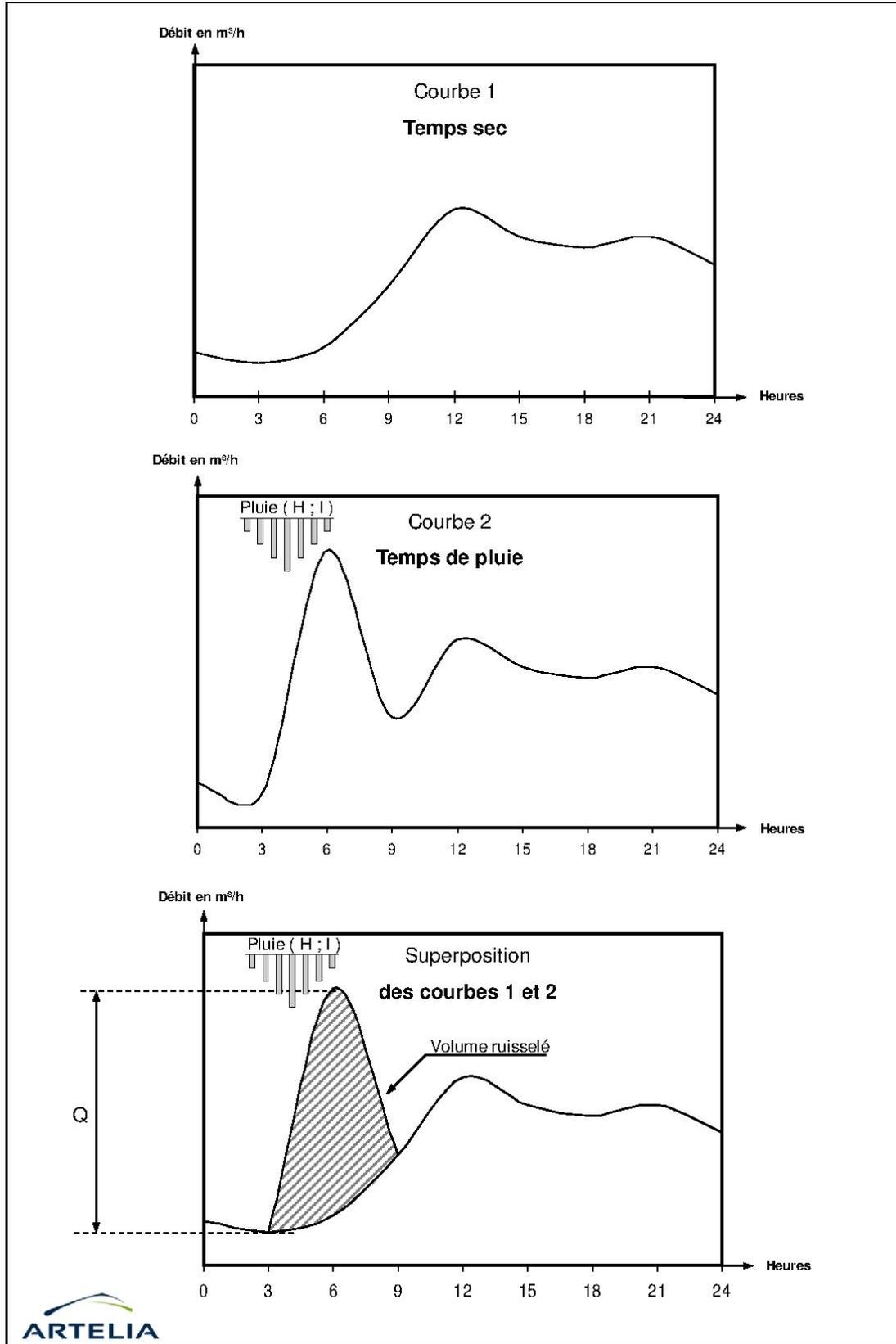
S = surface active en m<sup>2</sup>

V = volume ruisselé en m<sup>3</sup>

H = hauteur de précipitation en mm

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 18. Détermination du volume ruisselé**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

Les équations (1) et (2) étant identiques (aux unités près), la pente de la droite (a) permet alors de déterminer la surface active (S) responsable des apports d'eaux pluviales dans le réseau EU à chaque site de mesure.

$$S = 1000a \text{ (S exprimé en m}^2\text{)}$$

La surface active est en théorie la surface imperméabilisée pour laquelle les eaux de ruissellement s'introduisent non pas dans le réseau eaux pluviales mais dans le réseau d'eaux usées. Cette surface active est en partie fictive puisqu'une partie des eaux pluviales s'introduit dans le réseau EU de manière indirecte (drainage...).

La droite de corrélation obtenue au PR entrée station d'épuration en période de nappe basse est présentée page suivante et l'ensemble des points de mesure en annexe n° 4.

**3.4.2.2. RESULTATS****A. Période de nappe basse**

Pour des pluies courantes (occurrence mensuelle), les réseaux EU de l'aire d'étude collectent au total 20.3 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales par mm de précipitations (ou surface active de 20 270 m<sup>2</sup>), ce qui représente pour une pluie d'occurrence mensuelle (17,2 mm/j) un apport global de 349 m<sup>3</sup>, soit une augmentation de débit journalier de 84 % en période de nappe basse (cf. TS semaine : 413 m<sup>3</sup>/j).

Le tableau et le graphe associés page suivante présente la répartition et la hiérarchisation des apports d'eaux pluviales par bassin de collecte.

Les bassins versants affectés par les apports d'eaux pluviales sont :

- BV Rue de la Filée (Ouest) : 5.39 m<sup>3</sup> EP/mm de pluie, soit 92.7 m<sup>3</sup>/j (pluie 1 mois),
- BV Rte de Château Thébaud (Centre) : 4.07 m<sup>3</sup> EP/mm de pluie, soit 70 m<sup>3</sup>/j (pluie 1 mois),
- PR Rte de Vieillevigne : 2.9 m<sup>3</sup> EP/mm de pluie, soit 49.9 m<sup>3</sup>/j (pluie 1 mois),
- PR La Chaussée : 2.24 m<sup>3</sup>/mm de pluie, soit 38.5 m<sup>3</sup>/j (pluie 1 mois).

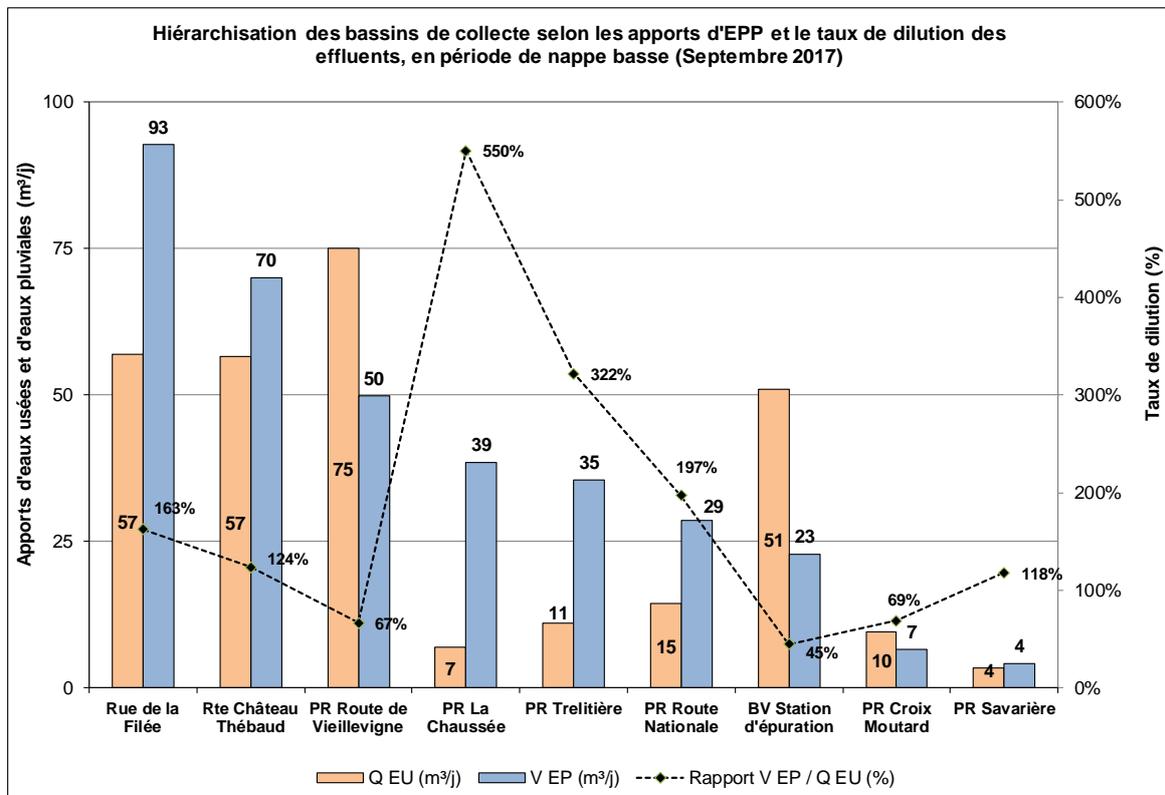
**Les apports d'eaux pluviales des quatre bassins versants représentent 72 % des apports globaux.**

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 23 - Quantification des débits d'eaux parasites pluviales, en période de nappe basse (2017)**

Identifiant	Secteur de collecte	Apport EP m <sup>3</sup> /mm pluie	Débit d'eaux usées Q EU (m <sup>3</sup> /j)	Volume EP pluie mensuelle (17.2 mm/j) V EP (m <sup>3</sup> /j)	Rapport V EP / Q EU (%)
1	PR Croix Moutard	0.38	10	6.5	69%
2	PR Route Nationale	1.66	15	28.6	197%
3	PR Savarière	0.24	4	4.1	118%
4	PR Route de Vieillevigne	2.90	75	49.9	67%
5	Rte Château Thébaud	4.07	57	70.0	124%
6	Rue de la Filée	5.39	57	92.7	163%
7	PR La Chaussée	2.24	7	38.5	550%
8	PR Trelitière	2.06	11	35.4	322%
9	BV Station d'épuration	1.33	51	22.9	45%
<b>TOTAL ENTREE STATION</b>		<b>20.27</b>	<b>285</b>	<b>348.6</b>	<b>122%</b>



**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****B. Période de nappe haute**

Pour des pluies courantes (occurrence mensuelle), les réseaux EU de l'aire d'étude collectent au total  $22.9 \text{ m}^3$  d'eaux pluviales par mm de précipitations (ou surface active de  $22\,920 \text{ m}^2$ ), ce qui représente pour une pluie d'occurrence mensuelle ( $17,2 \text{ mm/j}$ ) un apport global de  $394 \text{ m}^3$ , soit une augmentation de débit journalier de 38 % en période de nappe haute (cf. TS semaine :  $1047 \text{ m}^3/\text{j}$ ).

Le tableau et le graphe associés page suivante présente la répartition et la hiérarchisation des apports d'eaux pluviales par bassin de collecte.

Les bassins versants affectés par les apports d'eaux pluviales sont :

- BV Rue de la Filée (Ouest) :  $5.73 \text{ m}^3 \text{ EP/mm}$  de pluie, soit  $98.6 \text{ m}^3/\text{j}$  (pluie 1 mois),
- BV Rte de Château Thébaud (Centre) :  $4.45 \text{ m}^3 \text{ EP/mm}$  de pluie, soit  $76.5 \text{ m}^3/\text{j}$  (pluie 1 mois),
- PR Rte de Vieillevigne :  $3.5 \text{ m}^3 \text{ EP/mm}$  de pluie, soit  $60.2 \text{ m}^3/\text{j}$  (pluie 1 mois),
- BV Station d'épuration :  $3.04 \text{ m}^3/\text{mm}$  de pluie, soit  $52.3 \text{ m}^3/\text{j}$  (pluie 1 mois).

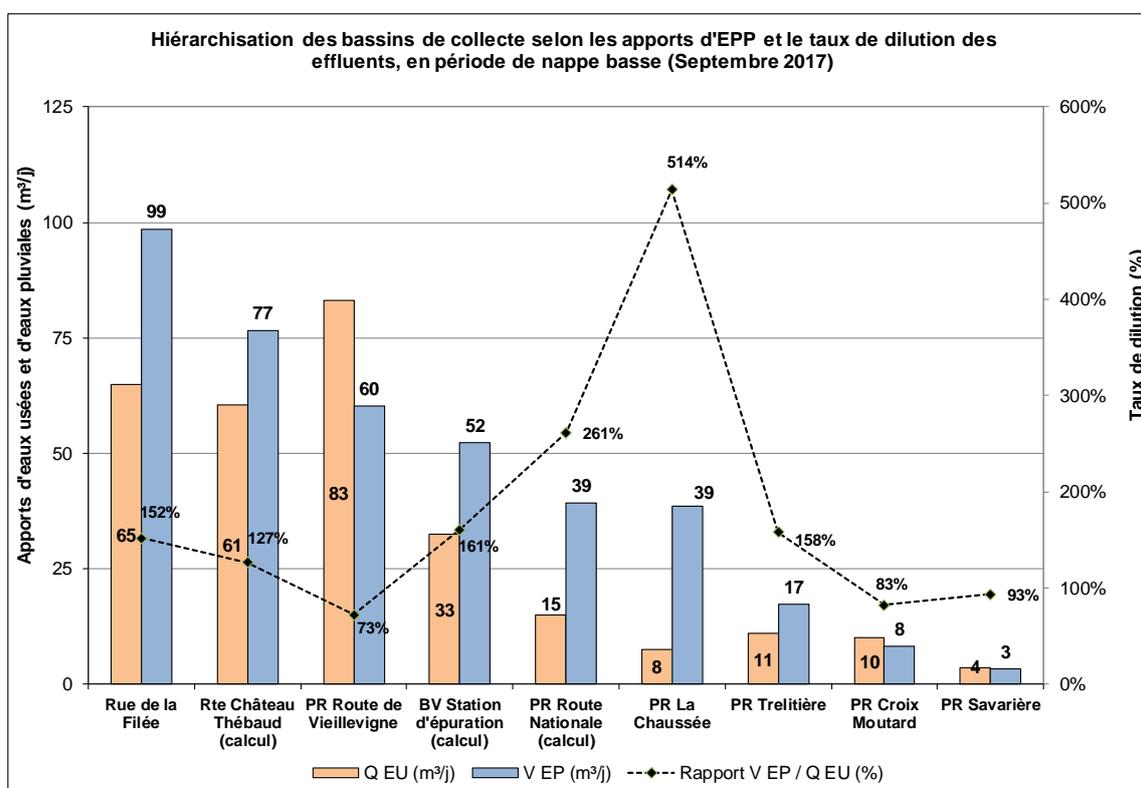
**Les apports d'eaux pluviales des quatre bassins versants représentent 73 % des apports globaux.**

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT

**Tabl. 24 - Quantification des débits d'eaux parasites pluviales, en période de nappe haute (Février 2018)**

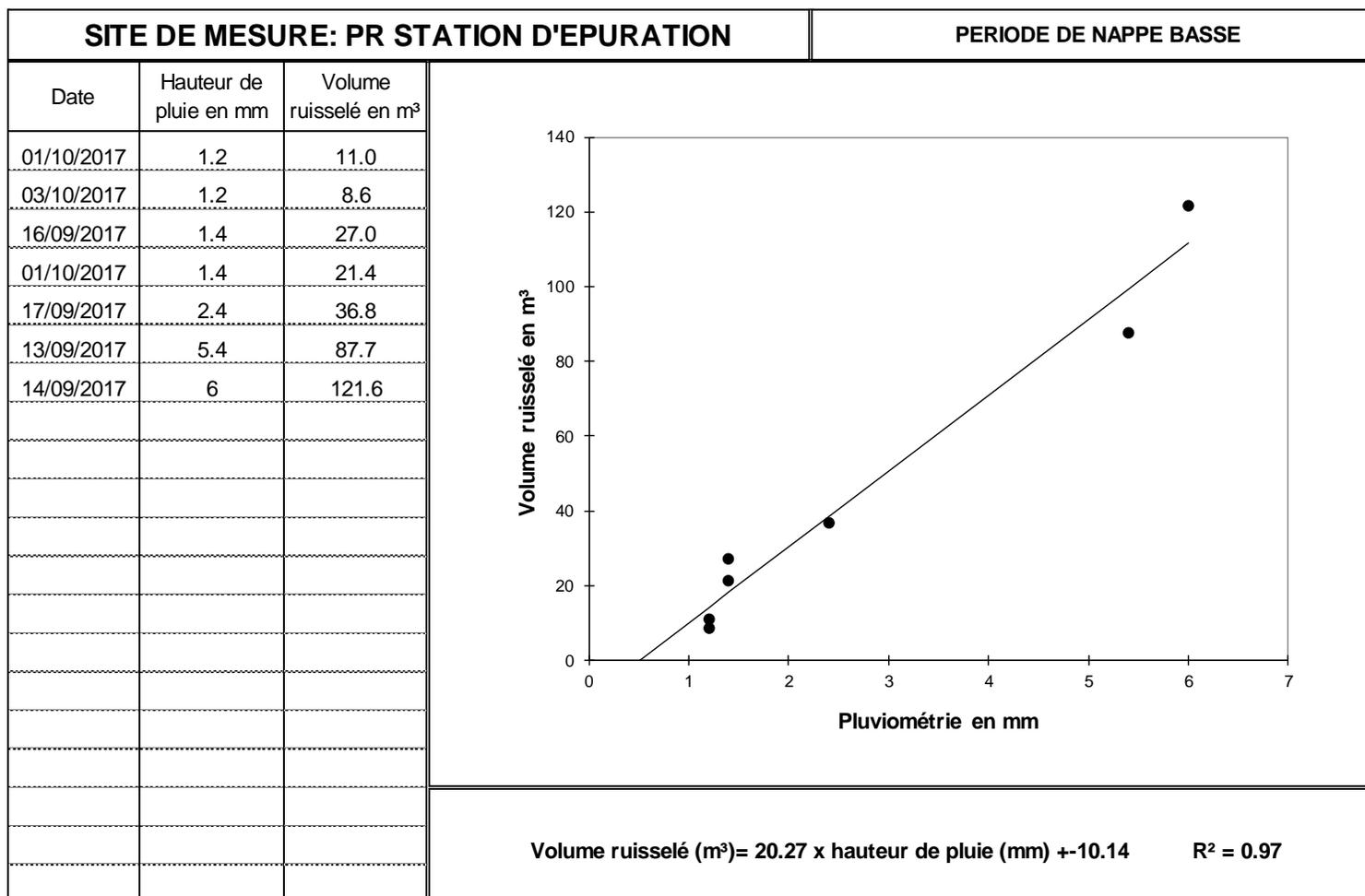
Identifiant	Secteur de collecte	Apport EP m <sup>3</sup> /mm pluie	Débit d'eaux usées Q EU (m <sup>3</sup> /j)	Volume EP pluie mensuelle (17.2 mm/j) V EP (m <sup>3</sup> /j)	Rapport V EP / Q EU (%)
1	PR Croix Moutard	0.48	10	8.3	83%
2	PR Route Nationale (calcul)	2.28	15	39.2	261%
3	PR Savarière	0.19	4	3.3	93%
4	PR Route de Vieillevigne	3.50	83	60.2	73%
5	Rte Château Thébaud (calcul)	4.45	61	76.5	127%
6	Rue de la Filée	5.73	65	98.6	152%
7	PR La Chaussée	2.24	8	38.5	514%
8	PR Trelitière	1.01	11	17.4	158%
9	BV Station d'épuration (calcul)	3.04	33	52.3	161%
<b>TOTAL ENTREE STATION</b>		<b>22.92</b>	<b>288</b>	<b>394.2</b>	<b>137%</b>



## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 &amp; 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

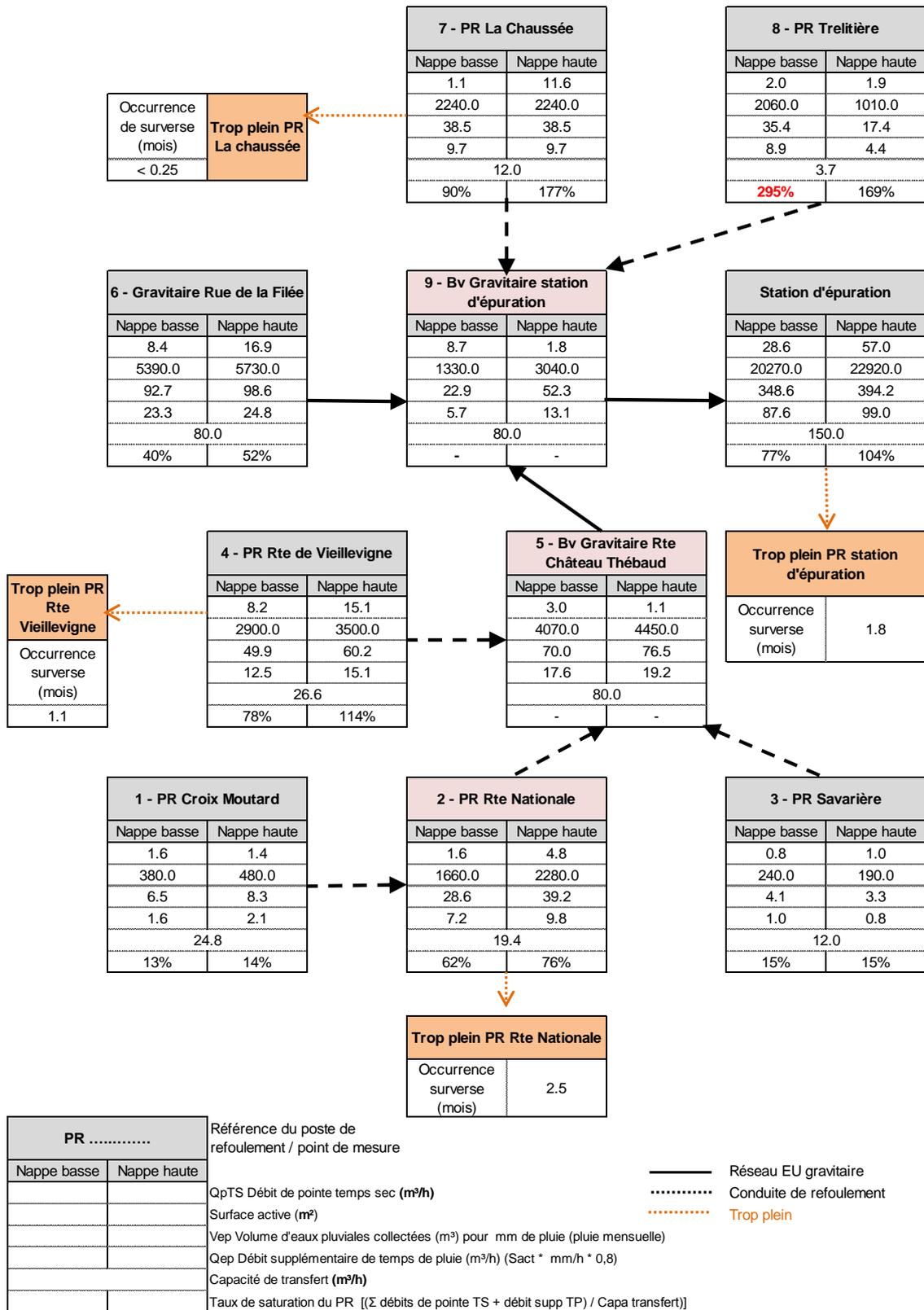
RAPPORT



**Fig. 19. Calcul des apports d'origine pluviale – Corrélation volume ruisselé – Pluviométrie**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**



**Fig. 20. Bilan hydraulique en temps de pluie**

**3.4.3. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE SURVERSE**

La campagne de mesures de nappe basse a permis d'observer le fonctionnement des ouvrages de surverse des réseaux eaux usées pour différentes conditions météorologiques dont un épisode pluvieux de 9.9 mm en 17 heures et 3.0 mm/h en pointe soit légèrement inférieure à une pluie d'occurrence bimensuelle.

**3.4.3.1. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE NAPPE BASSE**

**PAR TEMPS SEC** : aucune surverse n'a été constatée.

**PAR TEMPS PLUVIEUX** : une surverse a été constatée sur une durée de 1.5 heures au trop-plein entrée station d'épuration ayant pour origine une coupure électrique.

***Les épisodes pluvieux de faible intensité n'ont pas entraîné de surcharge hydraulique du réseau EU et des postes de refoulement.***

**3.4.3.2. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE NAPPE HAUTE**

**PAR TEMPS SEC** : 1 surverse du trop-plein PR Rte de Vieillevigne en période de ressuyage (durée : 8 heures, volume = 77 m<sup>3</sup>) suite à un épisode pluvieux de 9 mm et 28 mm les 3 jours précédents

**PAR TEMPS PLUVIEUX** : sur les 4 trop-pleins, seul des TP des PR Rte de Vieillevigne et rte Nationale ont fonctionnés.

- TP PR Rte de Vieillevigne : 4 surverses (durée totale : 41 heures ; volume total : 382 m<sup>3</sup>) pour des épisodes pluvieux supérieur à 8 mm hors période de ressuyage de nappe.
- TP PR Rte de Nationale : 1 surverse (durée : 1.5 à 2 heures ; volume : 5 m<sup>3</sup>) pour des épisodes pluvieux de 17 mm/j et 5 mm/h en pointe

***Grace à la mise en place du groupe électrogène sur le poste de relèvement entrée station d'épuration, le trop-plein n'a pas fonctionné.***

**3.4.4. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES POSTES DE REFOULEMENT**

La campagne de mesures de nappe basse a permis d'observer le fonctionnement (mise en charge) des postes de refoulement des réseaux eaux usées pour différentes conditions météorologiques.

Aucune mise en charge n'a été observée en temps sec et en temps de pluie.

**3.4.4.1. EVALUATION DES SEUILS DE SURVERSE ET/OU MISE EN CHARGE DES RESEAUX D'EAUX USEES**

**Pour le système d'assainissement d'AIGREFEUILLE SUR MAINE (réseau EU séparatif), la capacité de traitement de la station d'épuration atteint 5 500 équivalents-habitants et la charge de pollution collectée en pointe est de 2 720 équivalents habitants. La fréquence de surverse tolérée (cf. réglementation – Norme de rejet) est de 22 surverses par an ou une pluie d'occurrence mensuelle.**

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****A. Résultats de l'extrapolation des mesures en continu**

Il a été procédé à l'évaluation des fréquences de mise en charge sur les postes de refoulement étudiés pendant la campagne de mesures.

Les fréquences d'apparition des surverses ont été évaluées (calcul simplifié) par interpolation avec les statistiques Météo France de la station de NANTES (présentées en annexe n° 5), le débit de pointe par temps sec, la surface active, la capacité du poste et le volume de stockage dans le réseau.

Périodes	Sensibilité	Postes de refoulement	Seuil de surverse (mm/h) ou (mois)	Pollution collectée	Ouvrage de surverse	Conformité
<b>Nappe basse</b>	Sensible	La chaussée	7.5 ou > 2	110	Trop-plein	Non
	Peu sensible	Station d'épuration	9.6 ou > 5.5	2700	Trop-plein	Oui
		Rte Nationale	12 ou > 9	140	Trop-plein	Oui
		Rte Vieillevigne	9.7 ou > 5.5	430	Trop-plein	Oui
<b>Nappe haute</b>	Sensible	La chaussée	1.6 ou < 0.25	110	Trop-plein	Non
	Peu sensible	Rte de Vieillevigne	4.1 ou 0.5	430	Trop-plein	Oui
		Station d'épuration	6.9 ou 1.8	2700	Trop-plein	Oui
		Rte Nationale	7.5 ou 2.5	140	Trop-plein	Oui

Les ouvrages les plus sensibles sont le trop-plein du PR La chaussée (pollution collectée 110 éq-habitants) et PR Rte de Vieillevigne (pollution collectée 430 éq-habitants).

En période hivernale, les apports d'eaux parasites d'infiltration importants ont pour conséquence d'augmenter les mises en charges et les risques de surverse. Le phénomène est accentué en période de ressuyage, avec des occurrences de surverse inférieure à 1 semaine.

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT

**Tabl. 25 - Evaluation des fréquences de surverses et/ou mise en charge des postes de refoulement principaux**

**A. En période de nappe basse (septembre - octobre 2017)**

N° de référence	Poste de refoulement	Surverse ou mise en charge	Débit de pointe temps sec (m³/h)	Capacité du poste (m³/h)	Réserve en pointe temps sec (m³/h)	Surface active (m²/mm de pluie)	Stockage réseau et bache PR (m³)	Seuil de surverse horaire (mm/h)	Fréquence de surverse (mois)
PR1	PR Station d'épuration	surverse	28.6	180.0	151.4	20.27	3.5	9.6	> 5.5
PR2	PR Rte Nationale	surverse	3.2	19.4	16.2	2.04	3.4	12.0	> 9
PR3	PR Croix Moutard	mise en charge	1.6	24.8	23.2	0.38	2.5	84.5	> 24
PR4	PR Rte de Vieillevigne	surverse	8.2	26.6	18.4	2.9	4.1	9.7	> 5.5
PR5	PR La Chaussée	surverse	1.1	12.0	10.9	2.24	2.5	7.5	> 2
PR6	PR Trelitière	mise en charge	2.0	3.7	1.7	1.01	1.5	4.0	0.4

**B. En période de nappe haute (Février 2018)**

N° de référence	Poste de refoulement	Surverse ou mise en charge	Débit de pointe temps sec (m³/h)	Capacité du poste (m³/h)	Réserve en pointe temps sec (m³/h)	Surface active (m²/mm de pluie)	Stockage réseau et bache PR (m³)	Seuil de surverse horaire (mm/h)	Fréquence de surverse (mois)
PR1	PR Station d'épuration	surverse	57.0	180.0	123.0	22.92	3.5	6.9	1.8
PR2	PR Rte Nationale	surverse	6.2	19.4	13.2	2.76	3.4	7.5	2.5
PR3	PR Croix Moutard	mise en charge	1.4	24.8	23.4	0.48	2.5	67.4	> 24
PR4	PR Rte de Vieillevigne	surverse	15.1	26.6	11.5	3.5	4.1	5.6	1.1
PR5	PR La Chaussée	surverse	11.6	12.0	0.4	2.24	2.5	1.6	< 0.25
PR6	PR Trelitière	mise en charge	1.9	3.7	1.8	1.01	1.5	4.1	0.5

**C. En période de ressuyage de nappe (Février 2018 - après une pluie d'occurrence mensuelle)**

N° de référence	Poste de refoulement	Surverse ou mise en charge	Débit de pointe temps sec (m³/h)	Capacité du poste (m³/h)	Réserve en pointe temps sec (m³/h)	Surface active (m²/mm de pluie)	Stockage réseau et bache PR (m³)	Seuil de surverse horaire (mm/h)	Fréquence de surverse (mois)
PR1	PR Station d'épuration	surverse	59.5	180.0	120.5	22.92	3.5	6.6	1.6
PR2	PR Rte Nationale	surverse	6.5	19.4	13.0	2.76	3.4	5.9	1.2
PR2	PR Croix Moutard	mise en charge	1.7	19.4	17.8	0.48	2.5	46.2	> 24
PR2	PR Rte de Vieillevigne	surverse	16.1	19.4	3.3	3.5	4.1	1.2	< 0.25
PR3	PR La Chaussée	surverse	11.9	24.8	13.0	2.24	2.5	7.2	> 2
PR4	PR Trelitière	mise en charge	2.0	3.7	1.7	1.01	1.5	2.1	< 0.25

xxx : Seuil de surverse horaire et fréquences de surverse inférieurs à une pluie d'occurrence 1 mois (5.4 mm/h)

xxx : Seuil de surverse horaire et fréquences de surverse supérieurs à une pluie d'occurrence 1 mois mais inférieurs à une pluie d'occurrence 6 mois (compris entre 5.4 et 16.2 mm/h)

xxx : Seuil de surverse horaire et fréquences de surverse supérieurs à une pluie d'occurrence 24 mois (16.2 mm/h)

### **3.5. EVALUATION DE LA FERMENTATION DES EAUX USEES DANS LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

#### **3.5.1. GENERALITES**

Le nombre important des postes de refoulements et l'étendue du réseau d'eaux usées sont à l'origine de problèmes de corrosion et d'odeurs nauséabondes de certains tronçons du réseau d'eaux usées.

L'objectif de cette phase d'étude est :

- de déterminer les critères contribuant au développement de la fermentation dans les réseaux,
- de localiser les sites de formation de sulfures,
- d'identifier les structures aujourd'hui affectées par le phénomène de corrosion,
- de vérifier l'efficacité des dispositifs de traitement existant,
- et proposer des solutions d'aménagements curatives ou préventives pour limiter la formation d'H<sub>2</sub>S.

#### **3.5.2. CONSEQUENCE DU PHENOMENE**

Les conséquences de la production de sulfures et de dégagement d'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) sont les suivantes :

##### **A. Corrosion**

Ce phénomène apparaît lorsque l'effluent chargé de sulfures dégage au contact de l'air de l'hydrogène sulfuré ; cet élément par oxydation produit de l'acide sulfurique qui attaque les canalisations en amiante ciment et les parties bétonnées du réseau.

Les réactions mise en jeu sont présentées ci-après et apparaissent généralement dans les canalisations faisant suite à des conduites de refoulement et dans les bâches des postes de refoulement ou à proximité des chutes d'eau.

##### **B. Odeurs**

L'hydrogène sulfuré donne une odeur caractéristique « d'œuf pourri » très désagréable pour les riverains.

Des odeurs sont souvent ressenties aux exutoires des différents refoulements, au voisinage des postes de refoulement, des stations d'épuration et sur les réseaux à faible pente où se forment des dépôts.

C'est généralement ce problème qui, en déclenchant la réaction de la population riveraine, provoque l'intervention du Maître de l'Ouvrage.

---

**C. Toxicité**

Selon les teneurs, la toxicité de H<sub>2</sub>S se manifeste par des troubles légers (irritation des yeux et de la gorge) jusqu'à des troubles pathologiques graves (paralysie du système nerveux, troubles respiratoires) pouvant entraîner la mort.

**☆ ENTRE 0 ET 50 PPM**

Le gaz est malodorant et dégage une odeur d'œuf pourri. Une exposition prolongée dans un environnement de 10 à 20 ppm peut entraîner des problèmes pulmonaires oculaires et digestifs (nausées).

**☆ ENTRE 50 ET 200 PPM**

Le gaz n'est plus perçu par l'odorat et une inhalation du gaz cause instantanément de graves troubles pulmonaires. Une exposition prolongée à de tels taux entraîne la mort.

**☆ AU-DELA DE 200 PPM ET POUR UNE VALEUR DE L'ORDRE DE 600 A 700 PPM**

La mort est quasi instantanée pour toute personne respirant ce gaz. Il faut souligner que pour de telles concentrations, le gaz est totalement inodore.

Heureusement, à ce jour, aucun incident n'est à déplorer pour le personnel d'exploitation.

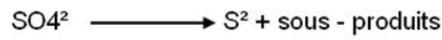
En France, le Ministère du Travail a fixé la Valeur Limite d'Exploitation (VLE) et la Valeur Limite de Moyenne Exposition (VME) indicatives qui peuvent être admises dans l'air des locaux de travail. Ces valeurs correspondent respectivement à 20 ppm et 10 ppm (soit 14 et 7 mg/m<sup>3</sup>). L'objectif, à terme pour la VME, est fixé à 2 ppm.

V.M.E : Valeur d'exposition pour 8 heures de travail.

MECANISME DE FORMATION DE L'HYDROGENE SULFURE  
 ET DE L'ACIDE SULFURIQUE

**Réaction de réduction en milieu anaérobie ( conduite de refoulement )**

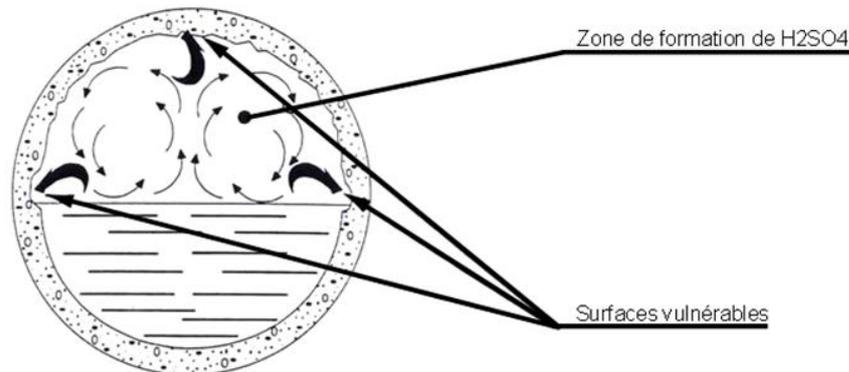
Matières organiques contenant du soufre  $\xrightarrow{\text{bactéries}}$  matières organiques +  $\text{SO}_4^{2-}$



**Réaction d'oxydation en milieu aérobie ( sortie de refoulement )**



**Partie de conduite vulnérable**



**Fig. 21. Mécanisme de formation de l'hydrogène sulfuré et de l'acide sulfurique**

**3.5.3. PARAMETRES INFLUENÇANT LA PRODUCTION DE SULFURES****A. pH et potentiel d'oxydoréduction**

Le pH joue un rôle dans le déplacement de l'équilibre sulfures- $H_2S$ . Dans la pratique, l' $H_2S$  apparaît dès que le pH est compris entre 6 et 9.

Le potentiel d'oxydoréduction (eH) permet d'apprécier l'état de "fraîcheur de l'effluent.

La combinaison de ces 2 facteurs détermine le pouvoir oxydoréducteur (rH) d'un effluent et permet de le classer en 3 grandes catégories:

⇒ 15 < rH < 23 eau brute normale

anoxie

⇒ 13 < rH < 15 eau septique

anaérobie

⇒ 10 < rH < 13 eau nauséabonde

**B. Température**

La température influence la cinétique de formation de l' $H_2S$ . Au-dessous de 7° C, la production d' $H_2S$  est stoppée, par contre, elle croît de manière sensible à partir de 20° C et est maximale à 37° C.

De ce fait, les dégagements d' $H_2S$  sont à redouter plus particulièrement en période estivale ou post-estivale.

**C. Temps de séjour**

La formation de sulfures croît avec le temps de séjour de l'effluent dans les conduites. Cependant, l'influence de ce paramètre dépend également des conditions d'écoulement (vitesse et risque de formation de dépôts) et des possibilités de ré oxygénation des effluents (écoulement gravitaire ou sans pression).

**D. Concentration de l'effluent**

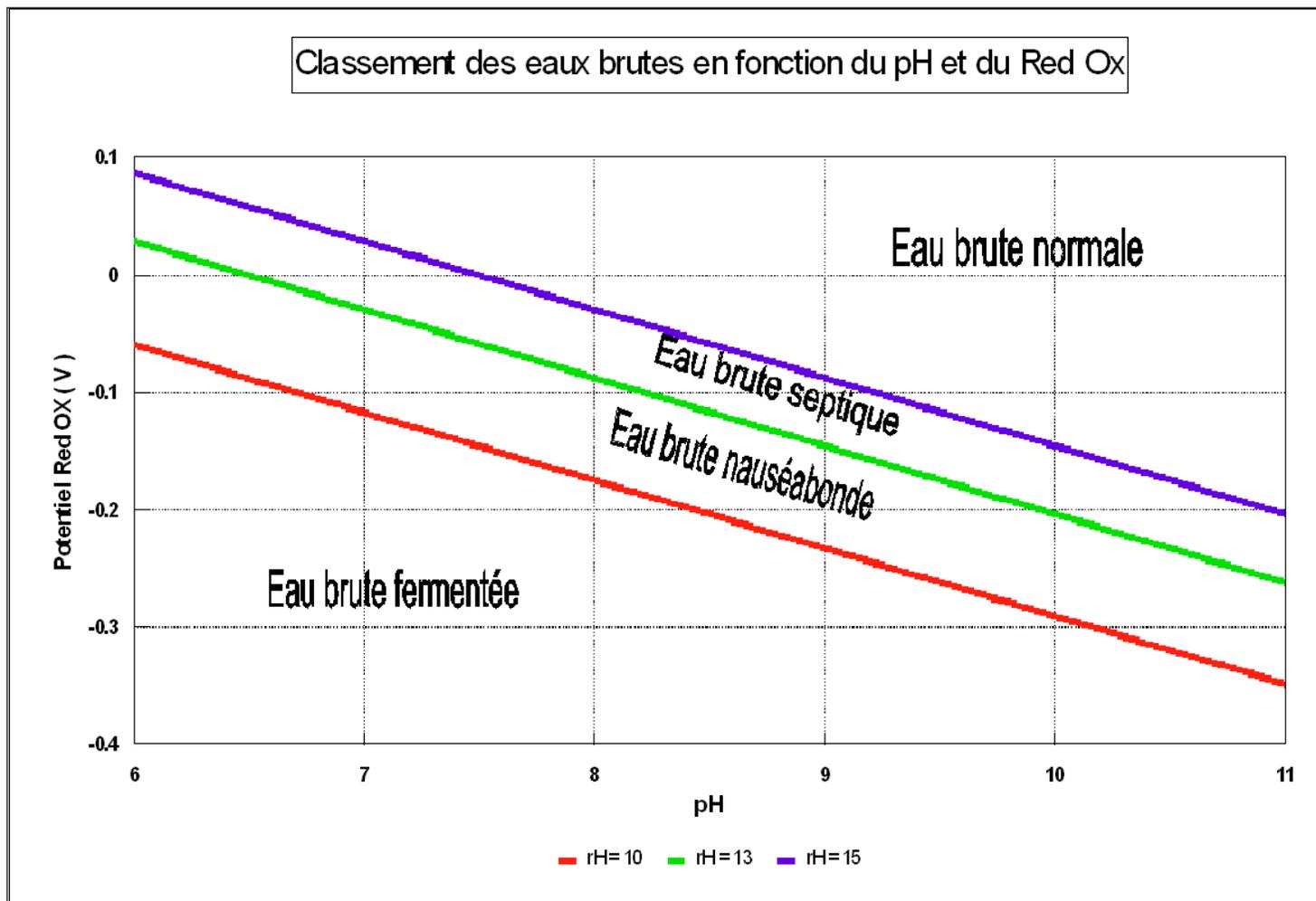
D'une manière générale, un effluent chargé favorise le développement de phénomène d'anaérobiose et par la même la septicité des effluents.

**E. Soufre**

Les sulfates, présents dans l'eau potable par réductions successives, se transforment en sulfures.

Des composés soufrés se retrouvent également dans les rejets d'eaux usées (protéines, détergent, ...).

Les teneurs en sulfures dépendront donc à la fois des concentrations initiales en sulfates de l'eau potable et de la nature des rejets eaux usées.



**Fig. 22. Classement des eaux brutes en fonction du pH et du potentiel oxydoréducteur**

### 3.5.4. ETUDE DES RISQUES DE FERMENTATION

#### 3.5.4.1. LES TEMPS DE SEJOUR DANS LES CONDUITES DE REFOULEMENT

Les temps de séjour des effluents dans les conduites de refoulement ont été déterminés à partir des volumes journaliers relevés en période de nappe basse (pour les postes de refoulement ayant fait l'objet de mesures), ou à partir des volumes journaliers déterminés dans le cadre de l'exploitation des relevés d'horocompteurs.

Les temps de séjour sont présentés pour l'ensemble des postes de refoulement dans le tableau page suivante.

Pour toutes les conduites de refoulement présentant des séjours moyens journaliers supérieurs à 4 heures, il existe un risque certain de formation d'H<sub>2</sub>S.

3 postes de refoulement sont concernés par ce risque de formation d'H<sub>2</sub>S.

#### 3.5.4.2. ORIENTATIONS POUR LES LUTTES CONTRE LA FERMENTATION DANS LES RESEAUX

Pour le traitement préventif de l'H<sub>2</sub>S, les principales techniques suivantes peuvent être envisagées :

- injection d'air dans la conduite de refoulement (injection linéaire ou au niveau du poste de refoulement),
- injection de réactif dans les effluents au niveau du poste de refoulement,
- modification du type de pompage, remplacement du poste par un poste de pompage pneumatique,
- mise en place de pompage en ligne.

Tous les postes présentant des temps de séjour supérieur à 4 heures dans leur conduite de refoulement ont été étudiés ainsi que leur niveau de dégradation.

Afin d'évaluer la nécessité de mettre en place un traitement H<sub>2</sub>S, nous avons retenu 3 critères :

- 1) la dégradation des réseaux gravitaires aval : il est proposé d'envisager un traitement uniquement sur les postes de refoulement qui dégradent fortement les réseaux et de surveiller l'état du réseau pour les secteurs présentant des débuts de dégradation,
- 2) le volume journalier à traiter : il est proposé de traiter les postes de refoulement transférant au minimum 30 m<sup>3</sup>/jour par une technique chimique et par injection d'air pour les débits transférés inférieurs à 30 m<sup>3</sup>/j,
- 3) le temps de séjour : la mise en place d'un traitement H<sub>2</sub>S est conseillée si le temps de séjour est supérieur à 4 heures et le débit journalier supérieur à 20 m<sup>3</sup>/j.

Les temps de séjour ont été déterminés d'après les débits en période de nappe basse, saison la plus défavorable.

**Seul le PR La Chaussée présente un temps de séjour très supérieur à 4 heures (9.5 h) avec un faible volume journalier de 8 m<sup>3</sup>/j (nappe basse 2017).**

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT

**Tabl. 26 - Etude des risques de fermentation dans les réseaux d'assainissement en période de nappe basse**

Nom du poste de refoulement	Débit d'après étalonnage ARTELIA (m <sup>3</sup> /h)			Conduite de refoulement				Vitesse instantanée (m/s) (1)	Volume journalier <u>nappe basse</u> (m <sup>3</sup> /j)	Temps de séjour (h) (2)	Observations / poste amont
				Matériau	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Volume de la conduite (m <sup>3</sup> )				
	P1	P2	P3								
PR Station d'épuration	90.0	92.0	90.0	Acier	150	65	1.1	1.42	413	0.07	
PR Rte Nationale	20.0	18.7			75	410	1.8	1.22	30	1.45	
PR Croix Moutard	23.1	26.6		PVC	75	130	0.6	1.56	11.5	1.20	
PR Rte de Vieillevigne	24.1	29.1			75	430	1.9	1.67	88	0.52	
PR La Chaussée	12.3	11.6		Acier	75	720	3.2	0.75	8	9.54	
PR Trélitère	3.4	4.0		Acier	63	550	1.7	0.33	16	2.57	

En italique valeurs extraites de l'exploitation des horocompteurs

**(1)** : Vitesse minimale de l'écoulement 0.6 m/s ; vitesse optimale 0.8 à 1.0 m/s .

**(2)** : Facteur prépondérant pour la formation des sulfures ; risque certain à partir de 4 heures de temps de séjour moyen journalier .

  : Poste secondaire où le volume journalier est inférieur à 20 m<sup>3</sup>/j et le temps de séjour dans le réseau d'assainissement supérieur à 4h.

  : Traitement de l'H<sub>2</sub>S recommandé



## 4. RESEAUX D'EAUX PLUVIALES ET AUTRES REJETS POLLUANTS DIFFUS DANS LE MILIEU NATUREL

L'objectif de cette partie de l'étude est de réaliser un recensement des sources de pollution affectant le milieu récepteur (rejet des réseaux E.P., de la station d'épuration, des surverses du réseau E.U.).

### 4.1. INVENTAIRE DES REJETS

L'inventaire des rejets polluants diffus s'effectuant dans le milieu naturel en temps sec a été réalisé au cours des mois de septembre et octobre 2017 dans le cadre de l'établissement du plan des réseaux d'eaux pluviales (schéma directeur des eaux pluviales) sur les secteurs assaini de la Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE.

Au total, 34 exutoires ont été recensés :

- 2 présentant des traces d'eaux usées (n°6 et 22),
- 2 présentant des traces d'hydrocarbures (n°15 et 17),
- 5 présentant des écoulements d'eaux claires (n°1, 15, 17, 18 et 21),
- 25 exutoires secs.

### 4.2. PRELEVEMENTS EN TEMPS SEC

Une série de prélèvement a été réalisée en temps sec le 17 Novembre 2017 sur 5 exutoires.

Les analyses confirment la présence de traces d'eaux usées sur les exutoires suivants :

- N° 6 : Sud Est Rue de la Toumaline (0.01 l/s),
- N° 22 : Rue de Vieillevigne (< 0.01 l/s).

Le détail est présenté dans le rapport d'état des lieux du schéma directeur d'eaux pluviales (Octobre 2017 ; § 4.1).

Les flux polluant rejetés au milieu naturel sans traitement sont faibles. Les débits étant très faibles (environ 0.01 l/s), la charge polluante est évaluée à 0.2 à 0.3 kg DBO5/j et 0.02 kg NH4/j soit environ **5 équivalents habitants**.

## 5. STATION D'EPURATION

### 5.1. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

La station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE, mise en service en mai 2012, a été conçue selon le principe de boues activées (traitement poussé de l'azote et du phosphore). Les éléments qui composent la filière sont les suivants (cf. photos pages suivantes) :

- **FILIERE EAU**
  - Arrivée gravitaire Ø 300
  - Poste de relèvement (3 pompes de 90 m<sup>3</sup>/h ; 180 m<sup>3</sup>/h avec 2 pompes) combiné avec un bassin tampon couvert (écrêteur : 90 m<sup>3</sup>/h ; volume : 400 m<sup>3</sup> ; Ø = 9.7 m ; Heau = 5.4 m) vers le bassin d'aération,
  - Débitmètre de comptage des eaux brutes sur conduite de refoulement et des trop-pleins du poste de refoulement et du bassin tampon,
  - Tamis rotatif (maille = 2 mm ; débit maxi : 200 m<sup>3</sup>/h) compacteur – ensacheur
  - Bassin d'aération (chenal annulaire) : volume 1 200 m<sup>3</sup> (Heau = 5.5 m)
  - Brassage : 1 agitateur (4.3 kW)
  - Aération : 2 surpresseurs de 37.0 kW (unitaire), 4 châssis de 40 diffuseurs,
  - Regard dégazeur :
    - Ø = 2.98 m,
    - H = 5.6 m,
    - Surface : 4.0 m<sup>2</sup>,
    - Vitesse de passage maximum : 44 m/h,
  - Cuve de chlorure ferrique (déphosphatation)
    - Volume : 20 m<sup>3</sup>,
    - Pompe doseuse : 0 à 10 l/h,
  - Clarificateur raclé :
    - Surface miroir : 179.4 m<sup>2</sup> (Ø 16.0 m)
    - Volume utile : 538 m<sup>3</sup>
    - Hauteur droite : 3.0 m<sup>3</sup>
    - Pente radié : 10 %,
    - Vitesse de pointe : 0.50 m/h, soit 90 m<sup>3</sup>/h,
  - Canal de captage des eaux traitées (avec débitmètre et préleveur réfrigéré)
  - Rejet des eaux traitées (Ø 300)

☆ **FILIERE BOUES**

- Poste de recirculation (2 pompes : 90 m<sup>3</sup>/h) et d'extraction des boues
- Centrifugeuse :
  - ANDRITZ D3 LC,
  - Débit hydraulique : 12 m<sup>3</sup>/h,
  - Débit massique : 96 kg MS/h,
  - Siccité : 20 %,
  - Polymère : équipement de préparation et d'injection de polymère,
- Chaulage des boues,
- Silo de stockage couvert :
  - Bennes mobile,
  - Autonomie : 10 mois,
  - Siccité (finale) : 30 %,

☆ **TRAITEMENT DE L'AIR**

Les ouvrages suivants sont équipés d'un dispositif de traitement de l'air vicié : bassin d'aération, atelier de centrifugation, atelier de chaulage des boues, aire de stockage des boues chaulées.

☆ **LOCAL TECHNIQUE D'EXPLOITATION**

La photo aérienne, page suivante, présente l'implantation des ouvrages de la station d'épuration.

**Diagnostique et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées

**RAPPORT**



**Fig. 23. Photo aérienne de la station d'épuration**

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT**5.1.1. BILANS DES CHARGES ACTUELLES COLLECTEES****5.1.1.1. BASES DE DIMENSIONNEMENT (MAI 2012)**

Les bases de dimensionnement des ouvrages à sa construction ont été les suivantes :

- **Charge organique : 330 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 5 500 éq-hab.**
- Charge hydraulique : 1 570 m<sup>3</sup>/j (débit de référence, période de nappe haute – pluie d'occurrence mensuelle 15 mm/j)
- Débit : 90 m<sup>3</sup>/h en pointe,
- Régulateur hydraulique : 400 m<sup>3</sup> (bassin tampon); 90 m<sup>3</sup>/h

**5.1.1.2. CHARGES POLLUANTES EN ENTREE DE LA STATION D'EPURATION**

Une synthèse des résultats des données de l'autosurveillance (Janvier 2014 – décembre 2016) est présentée dans le tableau suivant et au chapitre 2.3.3.

La charge polluante collectée en moyenne (50 %) et en pointe (95 %) par le réseau d'assainissement atteint :

**Charges polluantes collectées en pointe (2014 - 2016)**

Paramètres	kg/j		éq-habitants	
	Moyen (50%)	Pointe (95%)	Moyen (50%)	Pointe (95%)
DBO <sub>5</sub>	104	136	1733	2267
DCO	293	418	2170	3096
MES	167	208	2386	2971
NTK	33.7	46.2	2247	3080
Ptotal	4.3	6.6	1423	2207
<b>Pollution retenue</b>	<b>119.4</b>	<b>163.2</b>	<b>1990</b>	<b>2720</b>

La charge polluante collectée, par temps sec en pointe, atteint, **2 720 éq-hab**, soit 163.2 kg DBO<sub>5</sub>/j correspondant à **49 % de taux de remplissage** par rapport à la capacité de traitement nominale théorique.

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
RAPPORT**5.1.2. FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION****5.1.2.1. NORMES DE REJET**

La norme de rejet (arrêté préfectoral du 15 juillet 2010) est la suivante :

(concentrations ou rendements)

PARAMETRES	CONCENTRATION MAXIMALE DES REJETS (MG/L)		RENDEMENT MINIMUM A ATTEINDRE (%)		VALEUR DE REJET REDHIBITOIRE (MG/L)
	PERIODE GENERALE	1 <sup>ER</sup> AOÛT 30 SEPTEMBRE	PERIODE GENERALE	1 <sup>ER</sup> AOÛT 30 SEPTEMBRE	
DBO <sub>5</sub>	25	25	95	95	50
DCO	90	90	94	94	250
MES	30	30	97	97	85
NGL	15	15	87	87	
NTK	10	10	91	91	
PT	2	1	88	94	
Volume journalier	1 570	1 570	-	-	

**5.1.2.2. BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION**

Les rejets de la station d'épuration sont contrôlés et doivent être conformes à la norme de rejet. Les tableaux, pages suivantes, présentent les caractéristiques des eaux traitées, ainsi que les rendements épuratoires sur la période de Janvier 2014 à Décembre 2016.

**La qualité des eaux est très bonne pour les matières organiques (DBO5, DCO) et l'azote. On constate quelques dépassements ponctuels (5 en 3 ans) pour le phosphore total.**

**Les rendements épuratoires sont en général bons et conformes à la norme de rejet à l'exception du phosphore présentant des dépassements réguliers.**

Taux de remplissage hydraulique fluctue en fonction des conditions météorologique :

Période	Débit actuel (m <sup>3</sup> /h)	Taux de remplissage PR Entrée station (180 m <sup>3</sup> /h) (%)	Taux de remplissage Filière eau (régulation à 90 m <sup>3</sup> /h) (%)
Nappe basse temps sec	30	17	33
Nappe basse temps de pluie 1 Mois	118	66	131
Nappe haute temps sec	57	32	63
Nappe haute temps de pluie 1 Mois	154	86	171
Nappe haute temps sec (ressuyage pluie 1 Mois)	60	33	67

**La régulation hydraulique (régulation à 90 m<sup>3</sup>/h et 400 m<sup>3</sup> de bassin tampon) permet d'éviter les surcharges hydrauliques en pour une pluie d'occurrence mensuelle**

## Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées

Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT**

**Tabl. 27 - Synthèse des bilans de pollution réalisés sortie de la station d'épuration d'AIGREFEUILLE SUR MAINE (Janvier 2014 à décembre 2016)**

### C. Mesures sur les eaux traitées

Date	Pluviométrie (mm/j)	Volume m³/j	DBO5		DCO		MES		NGL		NTK		Ptotal	
			mg/l	kg/j	mg/l	kg/j								
16/01/14	6.0	1926	3.0	5.8	30.0	57.8	2.0	3.9		0.0		0.0	0.6	1.10
05/02/14	11.0	1741	7.2	12.5	41.6	72.4	9.6	16.7	4.2	7.3	2.1	3.6	0.8	1.31
14/03/14	0.0	922	6.0	5.5	30.0	27.7	2.0	1.8		0.0		0.0	1.0	0.88
26/04/14	10.0	638	3.0	1.9	30.0	19.1	2.0	1.3		0.0		0.0	1.3	0.83
18/05/14	0.0	619	3.0	1.9	30.0	18.6	6.0	3.7	1.9	1.2	1.1	0.7	1.3	0.80
09/06/14	2.2	406	3.0	1.2	31.0	12.6	14.0	5.7	4.2	1.7	1.8	0.7	1.6	0.65
01/07/14	1.0	364	3.0	1.1	30.0	10.9	5.0	1.8		0.0		0.0	2.7	0.98
07/08/14	5.0	516	3.0	1.5	30.0	15.5	2.0	1.0	2.0	1.0	1.4	0.7	0.7	0.35
10/09/14	0.0	377	3.0	1.1	30.0	11.3	2.0	0.8		0.0		0.0	0.8	0.30
19/10/14	0.0	430	3.0	1.3	30.0	12.9	2.0	0.9		0.0		0.0	2.1	0.90
24/11/14	1.0	931	4.0	3.7	35.0	32.6	8.0	7.4	3.6	3.3	2.5	2.3	1.6	1.49
09/12/14	0.0	776	3.0	2.3	30.0	23.3	5.0	3.9		0.0		0.0	1.4	1.09
14/01/15	5.0	1379	13.0	17.9	30.0	41.4	4.0	5.5		0.0		0.0	0.7	1.02
05/02/15	0.0	842	3.0	2.5	30.0	25.3	2.0	1.7	3.1	2.6	1.8	1.5	1.5	1.26
14/03/15	0.0	659	3.0	2.0	30.0	19.8	7.0	4.6		0.0		0.0	1.0	0.66
26/04/15	10.0	871	3.0	2.6	58.0	50.5	7.0	6.1		0.0		0.0	1.5	1.31
18/05/15	1.0	602	3.0	1.8	30.0	18.1	2.0	1.2	3.6	2.1	2.2	1.3	0.9	0.55
09/06/15	0.0	400	3.0	1.2	30.0	12.0	5.0	2.0		0.0		0.0	2.7	1.08
01/07/15	1.0	365	3.0	1.1	30.0	11.0	2.0	0.7		0.0		0.0	1.5	0.55
05/08/15	0.0	269	3.0	0.8	30.0	8.1	3.0	0.8	1.5	0.4	0.8	0.2	0.2	0.06
10/09/15	0.0	358	3.0	1.1	31.0	11.1	2.0	0.7		0.0		0.0	0.8	0.27
19/10/15	0.0	407	3.0	1.2	30.0	12.2	2.0	0.8		0.0		0.0	1.0	0.39
24/11/15	0.0	683	3.0	2.0	22.0	15.0	2.0	1.4	4.7	3.2	2.9	2.0	0.6	0.40
11/12/15	0.0	598	3.0	1.8	31.0	18.5	2.0	1.2		0.0		0.0	1.3	0.78
21/01/16	0.0	911	3.0	2.7	20.0	18.2	3.0	2.7		0.0		0.0	1.0	0.90
12/02/16	8.6	2738	6.0	16.4	21.0	57.5	5.0	13.7		0.0		0.0	1.1	3.01
06/03/16	0.0	1090	4.0	4.4	24.0	26.2	12.0	13.1	8.2	8.9	6.4	7.0	1.3	1.42
04/04/16	1.2	1097	4.0	4.4	21.0	23.0	10.0	11.0		0.0		0.0	1.1	1.21
22/06/16	9.4	734	3.0	2.2	19.0	13.9	2.0	1.5	2.1	1.5	0.7	0.5	0.6	0.41
28/06/16	0.2	540	3.0	1.6	20.0	10.8	2.0	1.1		0.0		0.0	0.6	0.30
07/07/16	0.0	442	3.0	1.3	18.0	8.0	3.0	1.3		0.0		0.0	1.3	0.57
22/08/16	0.0	336	3.0	1.0	39.0	13.1	3.0	1.0		0.0		0.0	2.0	0.67
25/09/16	0.0	386	3.0	1.2	32.0	12.4	3.0	1.2	9.9	3.8	7.2	2.8	1.4	0.54
18/10/16	0.0	433	3.0	1.3	26.0	11.3	2.0	0.9		0.0		0.0	1.0	0.42
23/11/16	0.6	817	4.0	3.3	16.0	13.1	6.0	4.9		0.0		0.0	0.7	0.57
10/12/16	0.0	408	6.2	2.5	30.3	12.4	6.8	2.8	3.3	1.3	2.2	0.9	1.3	0.54
arrêté du 15/07/2010	Période normale		25		90		30		15.0		10		2	
	Aout - Septembre		25		90		30		15.0		10		1	

**Diagnostics et Schémas Directeurs d'assainissement des Eaux Usées**Phases 1 & 2 : Diagnostic du système d'assainissement eaux usées  
**RAPPORT****D. Rendements épuratoires**

Date	Pluviométrie (mm/j)	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	Ptotal
16/01/14	6.0	94%	85%	98%			81%
05/02/14	11.0	88%	78%	91%	79%	88%	72%
14/03/14	0.0	96%	94%	99%			85%
26/04/14	10.0	98%	95%	99%			86%
18/05/14	0.0	99%	96%	98%	97%	99%	85%
09/06/14	2.2	99%	96%	96%	96%	98%	83%
01/07/14	1.0	99%	95%	99%			73%
07/08/14	5.0	97%	92%	99%	96%	97%	90%
10/09/14	0.0	99%	96%	99%			92%
19/10/14	0.0	99%	95%	99%			76%
24/11/14	1.0	97%	92%	96%	92%	95%	79%
09/12/14	0.0	98%	94%	98%			78%
14/01/15	5.0	72%	88%	97%			82%
05/02/15	0.0	98%	91%	99%	92%	96%	70%
14/03/15	0.0	98%	92%	96%			84%
26/04/15	10.0	99%	91%	98%			80%
18/05/15	1.0	97%	87%	98%	94%	96%	85%
09/06/15	0.0	99%	96%	98%			73%
01/07/15	1.0	99%	96%	99%			86%
05/08/15	0.0	99%	96%	99%	98%	99%	98%
10/09/15	0.0	99%	96%	99%			93%
19/10/15	0.0	99%	95%	99%			90%
24/11/15	0.0	98%	95%	99%	91%	94%	92%
11/12/15	0.0	98%	92%	99%			82%
21/01/16	0.0	98%	93%	98%			81%
12/02/16	8.6	84%	75%	92%			42%
06/03/16	0.0	96%	90%	94%	77%	82%	71%
04/04/16	1.2	96%	93%	94%			73%
22/06/16	9.4	98%	96%	99%	95%	98%	91%
28/06/16	0.2	98%	96%	99%			93%
07/07/16	0.0	99%	98%	99%			87%
22/08/16	0.0	99%	96%	99%			85%
25/09/16	0.0	99%	97%	99%	89%	92%	87%
18/10/16	0.0	99%	96%	99%			90%
23/11/16	0.6	97%	97%	97%			90%
10/12/16	0.0	98%	96%	99%	97%	98%	90%
Objectifs de rendement	Période normale	95%	94%	97%	87%	91%	88%
	Aout - Septembre	95%	94%	97%	87%	91%	94%

## 6. SYNTHÈSE DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT

### 6.1. ESTIMATION DU TAUX DE RACCORDEMENT

Le débit sanitaire théoriquement collecté est calculé à partir des consommations d'eau potable et du taux de restitution au réseau de collecte eaux usées.

Le taux de raccordement est le rapport entre le débit d'eaux usées réellement raccordée et le débit sanitaire théoriquement raccordée au réseau EU.

**Le taux de raccordement en temps sec pour le secteur assaini du Bourg d'AIGREFEUILLE SUR MAINE est bon et atteint 100 %.**

**Tabl. 28 - Détermination du taux de raccordement et du taux de collecte**

Paramètre		Agglomération	Unité
a	Débit sanitaire estimé (à partir des consommations A.E.P.)	270	m <sup>3</sup> /j
b	Débit d'eaux usées mesuré	285	m <sup>3</sup> /j
c	Population théorique raccordée	2830	éq-habitants
d	Pollution collectée par le réseau E.U. (pointe de temps sec)	2720	éq-habitants
e	Taux de raccordement d'après les débits (b/a)	100	%
f	Taux de raccordement d'après la pollution (d/c)	96	%
g	<b>Taux de raccordement moyen ( [e+f] / 2 )</b>	<b>100</b>	%
h	Population raccordée au réseau ( c x g )	2830	éq-habitants
i	Population de "l'agglomération assainissement" non raccordée, rejets polluants	5	éq-habitants
j	Pertes d'eaux usées en cours de transfert	0	éq-habitants
k	<b>Taux de collecte ( [h-j] / [c+i] )</b>	<b>100</b>	%

## 6.2. SYNTHÈSE CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT

L'ensemble des mesures, enquêtes et reconnaissances de terrain permet de dresser un bilan du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement.

Les conclusions importantes sont synthétisées dans la figure page suivante.

- Le taux de raccordement au réseau EU est bon, de l'ordre de 100 %.
- Le volume d'effluent mesuré et collecté par le réseau EU est de 400 à 1675 m<sup>3</sup>/j et se décompose de la manière suivante :
  - 285 à 290 m<sup>3</sup>/j d'eaux usées,
  - 118 à 165 m<sup>3</sup>/j d'eaux parasites d'infiltration (nappe basse)
  - 500 à 760 m<sup>3</sup>/j d'eaux parasites d'infiltration (nappe haute)
  - Période de ressuyage de nappe : + 2.5 m<sup>3</sup>EPI/h/mm de pluie, soit + 1032 m<sup>3</sup>/j d'eaux parasites d'infiltration supplémentaire
  - L'inspection nocturne a permis de localiser 3 442 ml de réseau EU non étanches sur 23 % des bassins versant les plus affectés par les EPI. Ces réseaux drainent 254 m<sup>3</sup>/j d'EPI sur 68 % des réseaux inspectés
- Les apports d'eaux pluviales mesurés dans les réseaux d'eaux usées sont importants et atteignent 20.3 m<sup>3</sup>EP/mm de pluie, soit un apport supplémentaire par temps pluvieux de 349 m<sup>3</sup> pour une pluie d'occurrence mensuelle. En période de nappe haute, les apports d'eaux pluviales atteignent 22.92 m<sup>3</sup> EP/mm de pluie.
- Surverses : en période de nappe basse, une coupure de courant (1,5 heures) lors d'un épisode pluvieux a entraîné une surverse à la station d'épuration. En période de nappe haute, l'installation d'un groupe électrogène de sécurisation du PR entrée station a permis d'éviter des surverses malgré une pluie d'occurrence 1 mois et une période de ressuyage.

Le trop-plein du PR Vieillevigne déverse en période de ressuyage et pour les pluies supérieure à 4 mm en période de nappe haute.

- L'inventaire des rejets polluants diffus a permis d'identifier 2 exutoires du réseau d'eaux pluviales présentant des traces d'eaux usées (5 équivalents habitants).
- La station d'épuration (capacité nominale organique de traitement : 5 500 Eq-hab. ; 330 kg DBO<sub>5</sub>/j) de type boues activées avec traitement de l'azote et du phosphore collecte 463 kg DB05/j (pointe 95 %) soit 49 % de taux de remplissage organique. La qualité des eaux traitées est bonne pour les matières organiques et présente quelques dépassements pour le phosphore. La régulation hydraulique entrée station d'épuration permet d'éviter les surcharges hydraulique entrée station pour une pluie d'occurrence mensuelle.

Le tableau page suivante présente un comparatif des données mesures en 2017 avec l'exploitation des données de l'autosurveillance de la station d'épuration sur la période 2000 – 2002.

A SAINT-HERBLAIN, Le 24 Avril 2018



DIRECTION REGIONALE OUEST  
8 Avenue des Thébaudières – C.S. 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99



## Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE

2 890 habitants sur le secteur du bourg + gros consommateurs d'eau



Pluie d'occurrence mensuelle :  
17.2 mm de pluie en 24 heures  
Imax = 5,4 mm/h

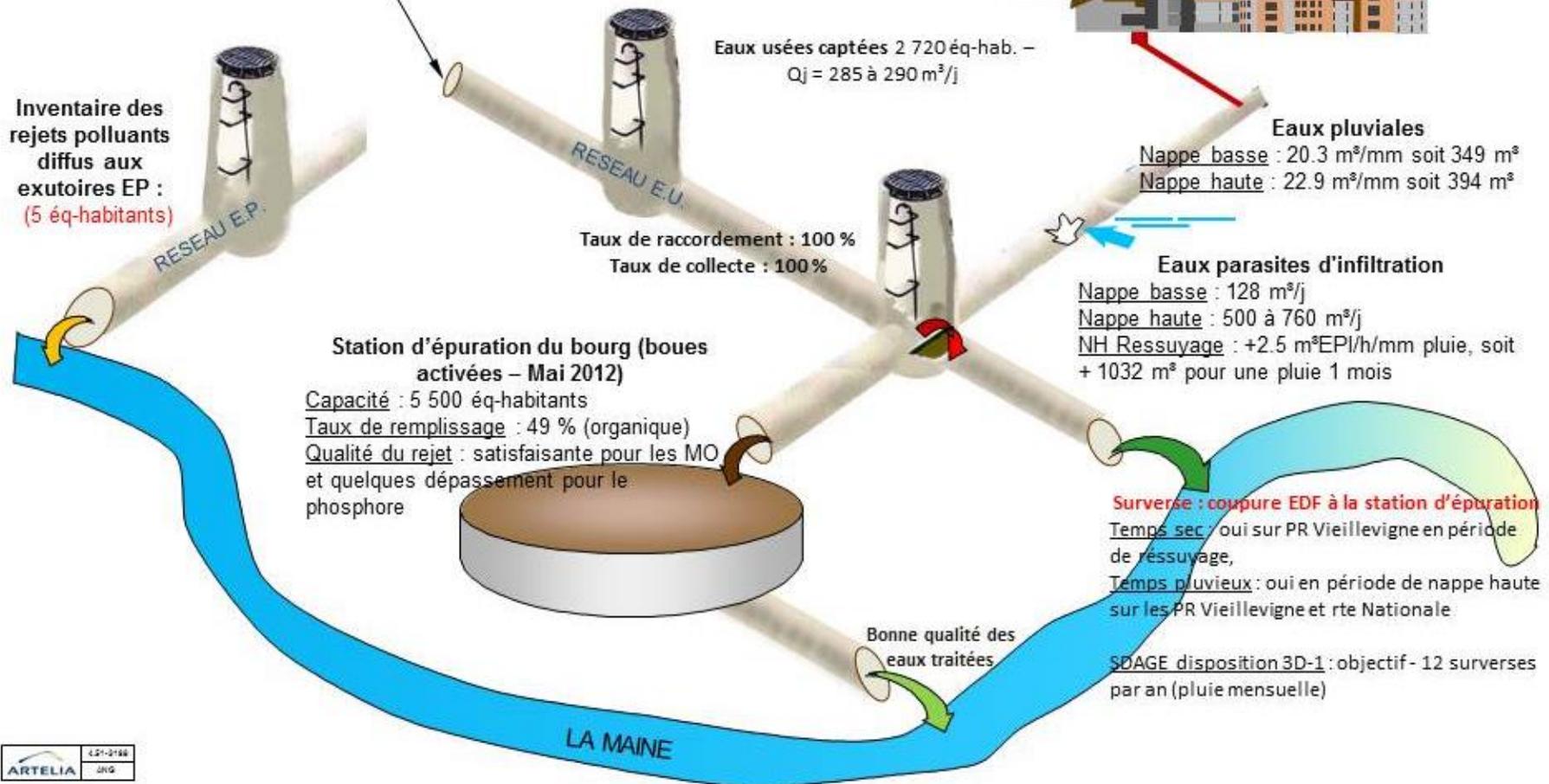


Fig. 24. Bilan de fonctionnement

	Exploitation des données 2000 - 2002		2017-2018	
<b>Données théoriques</b>	<b>Données théoriques</b>		<b>Données théoriques (2014 - 2016)</b>	
Nombre de branchements EU (u)	700		1 165	
Consommation AEP (m³/an)	-		28 775	
Ratio (m³/usager EU)	-		62	
Etablissement extra-domestique	Maison de retraite		Maison de retraite, SHAPERS'	
Type de réseau	EU séparatif		EU séparatif	
Linéaire de réseau gravitaire (ml)	-		13 122	
Postes de refoulement (nbre - linéaire)	4 u		4 u	
Ouvrages de surverses (u)	4 u		4 u	
Débit sanitaire (m³/j)	-		270	
Population raccordée (habitants)	1975		2890	
Pollution théorique bourg	-		2830 éq-habitants ou 170 kg DBO5/j	
Convention de rejet			SHAPERS' (moulage, transformation de plastique) : 10 m³/j et 8 kg DBO5/j	
<b>Mesures sur les réseaux Eu collectif</b>	Exploitation des données 2000 - 2002			
<b>- Temps sec :</b>	Nappe basse	Nappe haute	Nappe basse (octobre 2017)	Nappe haute (autosurveillance)
effluent collecté (m³/j)	200 à 220	480 à 1180	400 à 450	790 à 1675
eaux usées (m³/j)	180	180	285	290
eaux d'infiltration (m³/j)	20 à 40	300 à 500	118 à 165	500 à 760
eaux de ressuyage (m³/j)		500 à 1000		+2.5 m³ EPI/mm pluie soit +1032 m³/j (pluie 1 M)
Inspection nocturne				254 m³ d'EPI/j sur 3442 ml de réseau EU non étanche sur les bassins versant les plus affectés par les EPI
<b>- Temps pluvieux :</b>				
apport d'eaux pluviales	24 m³EP/mm pluie ou 24 000 m²	37 m³EP/mm pluie ou 37 000 m²	20.3 m³EP/mm pluie ou 20 300 m²	22.92 m³EP/mm pluie ou 22 920 m²
<b>- Fonctionnement des ouvrages de surverse</b>	pas de suivi du trop plein		Suivi du niveau très haut (faibles mises en charges), pas de surverse directe	Surverse Pr Rte Vieillevigne et Pr Rte Nationale
<b>- Charge polluante collectée entrée station</b>	100 kg DBO5/j ou 1 700 EH		119 kg DBO5/j ou 1 990 EH (moyenne)	163 kg DBO5/j ou 2 720 EH (pointe 95 %)
<b>Taux de raccordement et taux de collecte</b>				
Taux de raccordement (%)	100%		100%	
Taux de collecte (%)	100%		100%	
<b>Station d'épuration du Bourg</b>	Mise en service en 1982, aménagée en 1998. Boues activées : <b>2 500 éq-habitants</b> soit <b>150 kgDBO5/j</b> (bassin tampon en tête). Taux de remplissage organique : <b>67 % (DBO5)</b> . Norme de rejet : respectée en temps sec, bonne qualité des eaux traitées		Mise en service en Mai 2012. Boues activées : <b>5 500 éq-habitants</b> soit <b>330 kgDBO5/j</b> et <b>1570 m³/j</b> (débit de référence - nappe haute pluie mensuelle), régulation hydraulique à <b>90 m³/j</b> + bassin tampon de 400 m³. Taux de remplissage organique : <b>49 % (pointe 95 %) et 36 % (moyen)</b> . Respect de la norme de rejet et très bonne qualité des eaux traitées.	
<b>Milieu récepteur</b>	Ruisseau du Haut Coin, puis La Maine.		Ruisseau du Haut Coin, puis La Maine.	

**Fig. 25. Comparatif 2000 - 2018**

## **ANNEXE 1**

# **FICHES DESCRIPTIVES DES POSTES DE REFOULEMENT ET DES OUVRAGES DE SURVERSE**

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :

Nom du PR : PR ROUTE DE VIEILLEVIGNE

Identifiant PR : 44002729

Technicien : BCU

Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif

Poids de pollution (ég-hab.) : 430

Zone de collecte : Sud d'Aigrefeuille

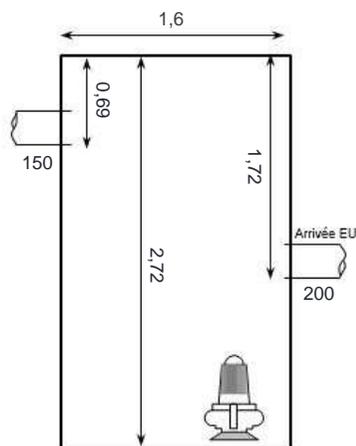
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 366307,08

Y : 6672943,44

Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 1,60

Longueur (m) :

Section (m²) : 2,01

Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) : 1,03

\* Volume utile bache d'accumulation (m³) : 1

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,5

#### \* Canalisation de refoulement

Matériau :

Diamètre (m) :

Année de pose :

Longueur (m) : 430

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : OUI

Type de point (données SANDRE) : R1

Localisation : Bache

Présence clapet : Non

Identifiant TP :

Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :

Exutoire du TP : Fossé

Milieu récepteur : Maine

Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X :

Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m³/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m³/h) : P1 : 24,1

P1+P2 :

P2 : 29,1

P1+P3 :

P3 :

P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	NON	
Dégrilleur	OUI	Type : DROIT, FB PROCEDE
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse	NON	Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	OUI	
Abri anti-vandalisme	NON	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bache de sécurité	NON	Volume (m³) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :  
 Nom du PR : **PR ROUTE NATIONALE**  
 Identifiant PR : **44002730**

Technicien : BCU  
 Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif  
 Zone de collecte : Sud-Est d'Aigrefeuille  
 Poids de pollution (éq-hab.) : 140

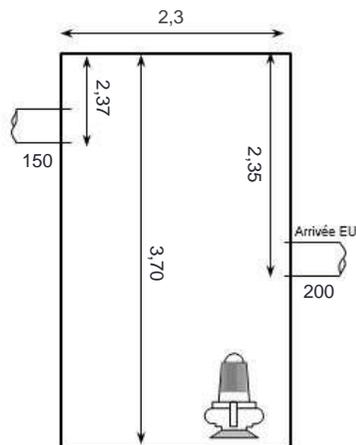
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 366618,91 Y : 6673044,15 Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 2,30  
 Section (m²) : 4,15  
 Longueur (m) :  
 Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) : -0,02

\* Volume utile bache d'accumulation (m³) : 3,53

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,85

#### \* Canalisation de refoulement

Matériau :  
 Année de pose :  
 Diamètre (m) :  
 Longueur (m) : 410

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : OUI  
 Localisation : Bache  
 Identifiant TP :  
 Type de point (données SANDRE) : R1  
 Présence clapet : Non défini  
 Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :  
 Exutoire du TP : Ruisseau  
 Milieu récepteur : Maine  
 Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X : Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m³/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m³/h) : P1 : 20,0  
 P2 : 18,7  
 P3 :

P1+P2 :  
 P1+P3 :  
 P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	NON	
Dégrilleur	OUI	Type : PANIER
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse	NON	Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	NON	
Abri anti-vandalisme	NON	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bache de sécurité	NON	Volume (m³) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :

Nom du PR : **PR LA CHAUSSEE**

Identifiant PR : **44002731**

Technicien : BCU

Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif

Poids de pollution (ég-hab.) : 110

Zone de collecte : Nord d'Aigrefeuille

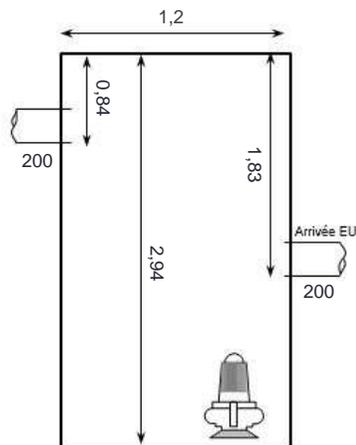
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 365024,09

Y : 6675428,37

Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 1,20

Longueur (m) :

Section (m²) : 1,13

Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) : 0,99

\* Volume utile bache d'accumulation (m³) : 0,69

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,61

#### \* Canalisation de refoulement

Matériau : ACIER

Diamètre (m) : 75

Année de pose :

Longueur (m) : 720

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : OUI

Type de point (données SANDRE) : R1

Localisation : Bache

Présence clapet : Non

Identifiant TP :

Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :

Exutoire du TP : Fossé

Milieu récepteur : Maine

Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X :

Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m³/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m³/h) : P1 : 12,3

P1+P2 : 12,9

P2 : 11,6

P1+P3 :

P3 :

P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	OUI	
Dégrilleur	NON	Type :
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse	NON	Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	OUI	
Abri anti-vandalisme	OUI	
Trappes sécurisées	NON	
Vanne d'isolement bache	OUI	
Bache de sécurité	NON	Volume (m³) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :  
Nom du PR : **PR TRELITIERE**  
Identifiant PR : **44002733**

Technicien : BCU  
Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif  
Zone de collecte : Hameau de la Trélitrière (Nord-Est d'Aig)  
Poids de pollution (ég-hab.) : 100

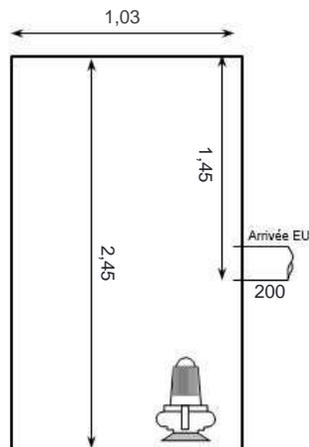
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 366213,74 Y : 6674683,22 Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 1,03  
Section (m²) : 0,83  
Longueur (m) :  
Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) :

\* Volume utile bache d'accumulation (m³) : 0,42

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,5

#### \* Canalisation de refoulement

Matériau : ACIER  
Année de pose :  
Diamètre (m) : 63  
Longueur (m) : 550

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : NON  
Localisation :  
Identifiant TP :  
Type de point (données SANDRE) :  
Présence clapet :  
Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :  
Exutoire du TP :  
Milieu récepteur :  
Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X : Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m³/h) :  
\* Etalonnage ARTELIA (m³/h) : P1 : 3,4 P1+P2 : 3,8  
P2 : 4,0 P1+P3 :  
P3 : P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	OUI	
Dégrilleur	NON	Type :
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse		Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	OUI	
Abri anti-vandalisme	OUI	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bâche de sécurité	NON	Volume (m³) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

Bâche en fibre de verre, parties en acier dégradées; Ouverture facile de la bache sans la clé du cadenas.

**POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU**

Maitre d'Ouvrage :

Nom du PR : **PR STEP**Identifiant PR : **44002735**

Technicien : BCU

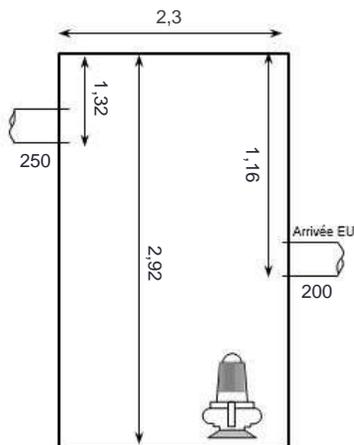
Date de l'intervention : 25/09/2017

**1- DONNEES GENERALES**

Type de réseau amont : séparatif

Poids de pollution (ég.hab.) : 2700

Zone de collecte : Village

**2- PLAN DE SITUATION****3- PHOTOS****4- SCHEMA - COTES**

Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 365920,18

Y : 6674298,45

Z :

**5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT****\* Dimensions de la bache**

Diamètre (m) : 2,30

Longueur (m) :

Section (m²) : 4,15

Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) : -0,16

\* Volume utile bache d'accumulation (m³) : 5,23

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 1,26

**\* Canalisation de refoulement**

Matériau :

Diamètre (m) :

Année de pose :

Longueur (m) :

**6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN****\* Trop-plein**

Existence : OUI

Type de point (données SANDRE) : A2

Localisation : Bache

Présence clapet : Non défini

Identifiant TP :

Type de clapet :

**\* Exutoire dans le milieu récepteur**

Cheminement vers milieu récepteur :

Exutoire du TP : Fossé

Milieu récepteur : Maine

Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X :

Y :

**7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT**

\* Nombre de pompes : 3

\* Débit nominal (m³/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m³/h) : P1 : 90,0

P1+P2 :

P2 : 92,0

P1+P3 :

P3 : 90,0

P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	OUI	
Dégrilleur	NON	Type :
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse	OUI	Type : CANAL DE MESURE
Débitmètre (débit pompé)	OUI	Type :
Clôture	NON	
Abri anti-vandalisme	NON	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bache de sécurité	NON	Volume (m³) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

**8- REMARQUES**

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :  
 Nom du PR : **PR CROIX MOUTARD**  
 Identifiant PR : **44002746**

Technicien : BCU  
 Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif  
 Zone de collecte : Lotissement au sud d'Aigrefeuille  
 Poids de pollution (ég-hab.) : 40

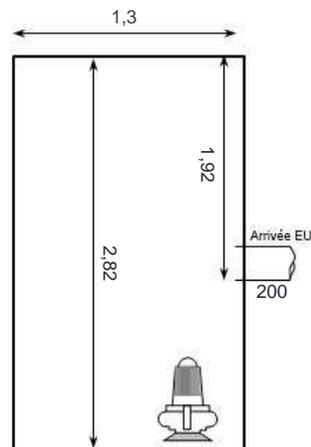
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 366516,29 Y : 6672894,33 Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 1,30  
 Section (m<sup>2</sup>) : 1,33  
 Longueur (m) :  
 Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) :

\* Volume utile bache d'accumulation (m<sup>3</sup>) : 0,53

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,4

#### \* Canalisation de refoulement

Matériau : PVC  
 Année de pose :  
 Diamètre (m) : 75  
 Longueur (m) : 130

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : NON  
 Localisation :  
 Identifiant TP :  
 Type de point (données SANDRE) :  
 Présence clapet :  
 Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :  
 Exutoire du TP :  
 Milieu récepteur :  
 Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X : Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m<sup>3</sup>/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m<sup>3</sup>/h) : P1 : 23,1 P1+P2 : 25  
 P2 : 26,6 P1+P3 :  
 P3 : P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	OUI	
Dégrilleur	NON	Type :
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse		Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	OUI	
Abri anti-vandalisme	NON	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bâche de sécurité	NON	Volume (m <sup>3</sup> ) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

Bâche en fibre de verre

## POSTE DE REFOULEMENT - RESEAU EU



Maitre d'Ouvrage :  
Nom du PR : **PR SAVARIERE**  
Identifiant PR : **4400238767**

Technicien : BCU  
Date de l'intervention : 25/09/2017

### 1- DONNEES GENERALES

Type de réseau amont : séparatif  
Zone de collecte : Lotissement à l'Est d'Aigrefeuille  
Poids de pollution (éq-hab.) : 30

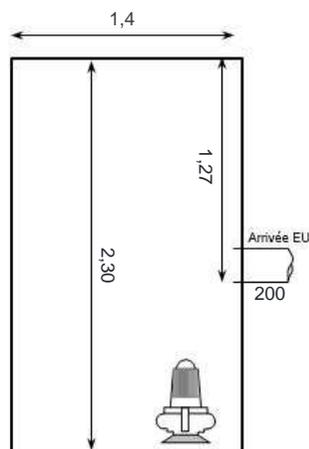
### 2- PLAN DE SITUATION



### 3- PHOTOS



### 4- SCHEMA - COTES



Coordonnées au centre de la dalle - Lambert 93

X : 366546,20 Y : 6673395,98 Z :

### 5- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU POSTE DE REFOULEMENT

#### \* Dimensions de la bache

Diamètre (m) : 1,40 Longueur (m) :  
Section (m<sup>2</sup>) : 1,54 Largeur (m) :

\* Hauteur entre radier EU et TP (m) :

\* Volume utile bache d'accumulation (m<sup>3</sup>) : 0,82

\* Hauteur utile maxi entre pompes et arrivée EU (m) : 0,53

#### \* Canalisation de refolement

Matériau : PVC Diamètre (m) : 80  
Année de pose : Longueur (m) : 220

### 6- DESCRIPTIF DU TROP-PLEIN

#### \* Trop-plein

Existence : NON Type de point (données SANDRE) :  
Localisation : Présence clapet :  
Identifiant TP : Type de clapet :

#### \* Exutoire dans le milieu récepteur

Cheminement vers milieu récepteur :  
Exutoire du TP :  
Milieu récepteur :  
Observations :

Coordonnées de l'exutoire dans le milieu récepteur

X : Y :

### 7- DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DU POSTE DE REFOULEMENT

\* Nombre de pompes : 2

\* Débit nominal (m<sup>3</sup>/h) :

\* Etalonnage ARTELIA (m<sup>3</sup>/h) : P1 : 11,6 P1+P2 : 12,3  
P2 : 12,4 P1+P3 :  
P3 : P2+P3 :

Fonctionnement simultané des pompes	OUI	
Dégrilleur	NON	Type :
Télésurveillance	OUI	Type : SOFREL S50
Mesure sur surverse		Type :
Débitmètre (débit pompé)	NON	Type :
Clôture	NON	
Abri anti-vandalisme	NON	
Trappes sécurisées	OUI	
Vanne d'isolement bache	NON	
Bâche de sécurité	NON	Volume (m <sup>3</sup> ) :
Groupe électrogène	NON	Puissance :
Ré-enclencheur automatique	NON	
Inverseur de charge	NON	
Traitement H2S	NON	Type :
Traitement des odeurs	NON	Type :

### 8- REMARQUES

Bâche en fibre de verre

## Inventaire des ouvrages de surverse et moyens de métrologie

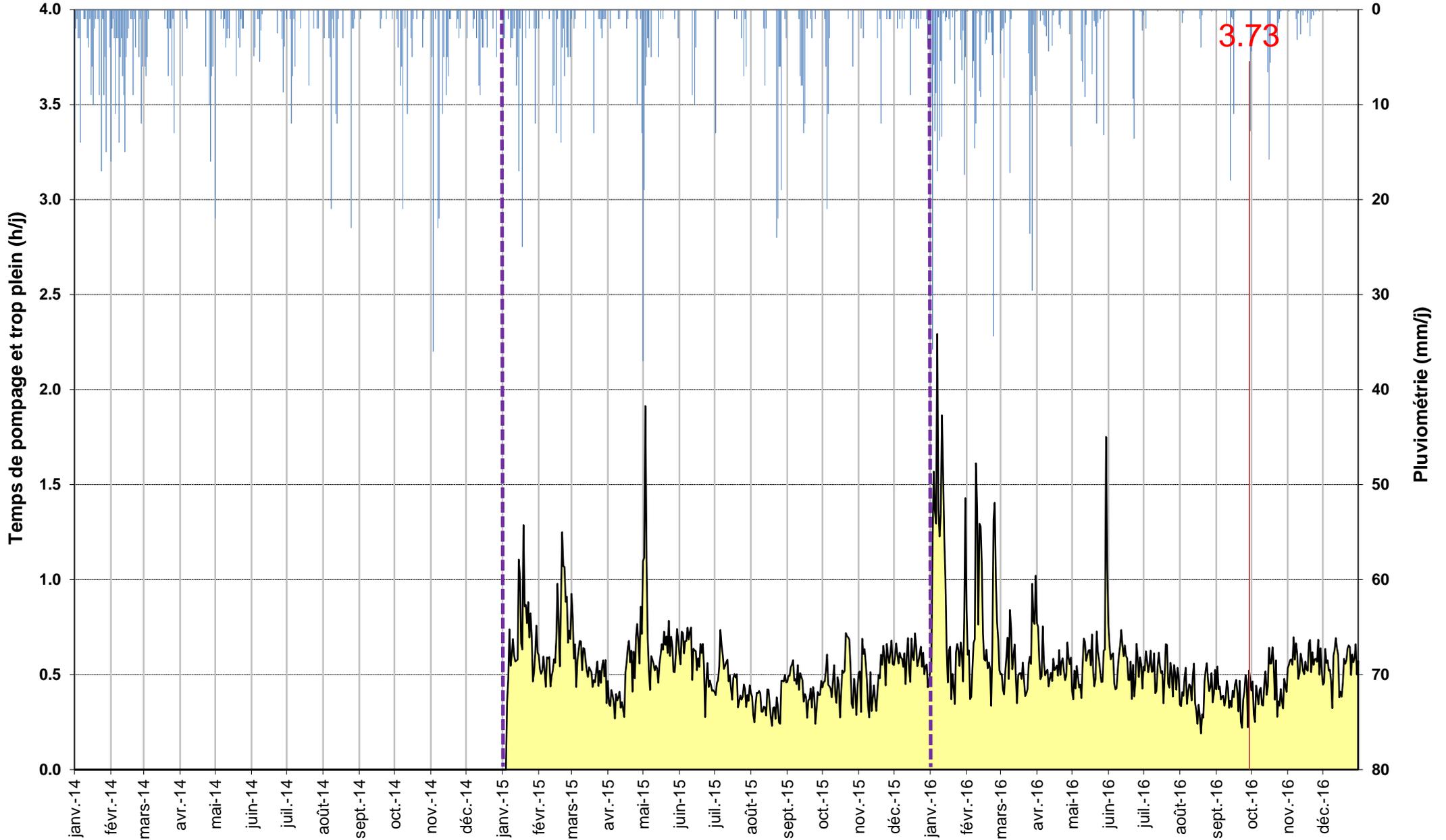
N° Identi-fiant	Type d'Ouvrage (TP / DO / DD)	Localisation	Type de point (donnée SANDRE)	Diamètre trop- plein (mm)	Milieu récepteur	Clapet anti- retour	Flux de pollution transitant par temps sec (ég-hab)			Métrologie				Observations
							< 2 000	2 000 à 10 000	> 10 000	Télésurveillance alarme niveau très haut	Horocomptage durée surverse	Mesure volume surversé	Mesure du débit surversé	
44002729	Trop-plein	Bâche PR Vieillevigne	R1	150	Maine	Non	X			Oui	Oui	Non	Non	
44002731	Trop-plein	Bâche PR La Chaussée	R1	200	Maine	Non défini	X			Oui	Oui	Non	Non	
44002735	Trop-plein	Bâche PR STEP	A2	250	Maine	Non défini		X			Oui	Oui	Oui	
44002730	Trop-plein	Bâche PR Route Nationale	R1	150	Maine	Non	X			Oui	Oui	Non	Non	

## **ANNEXE 2**

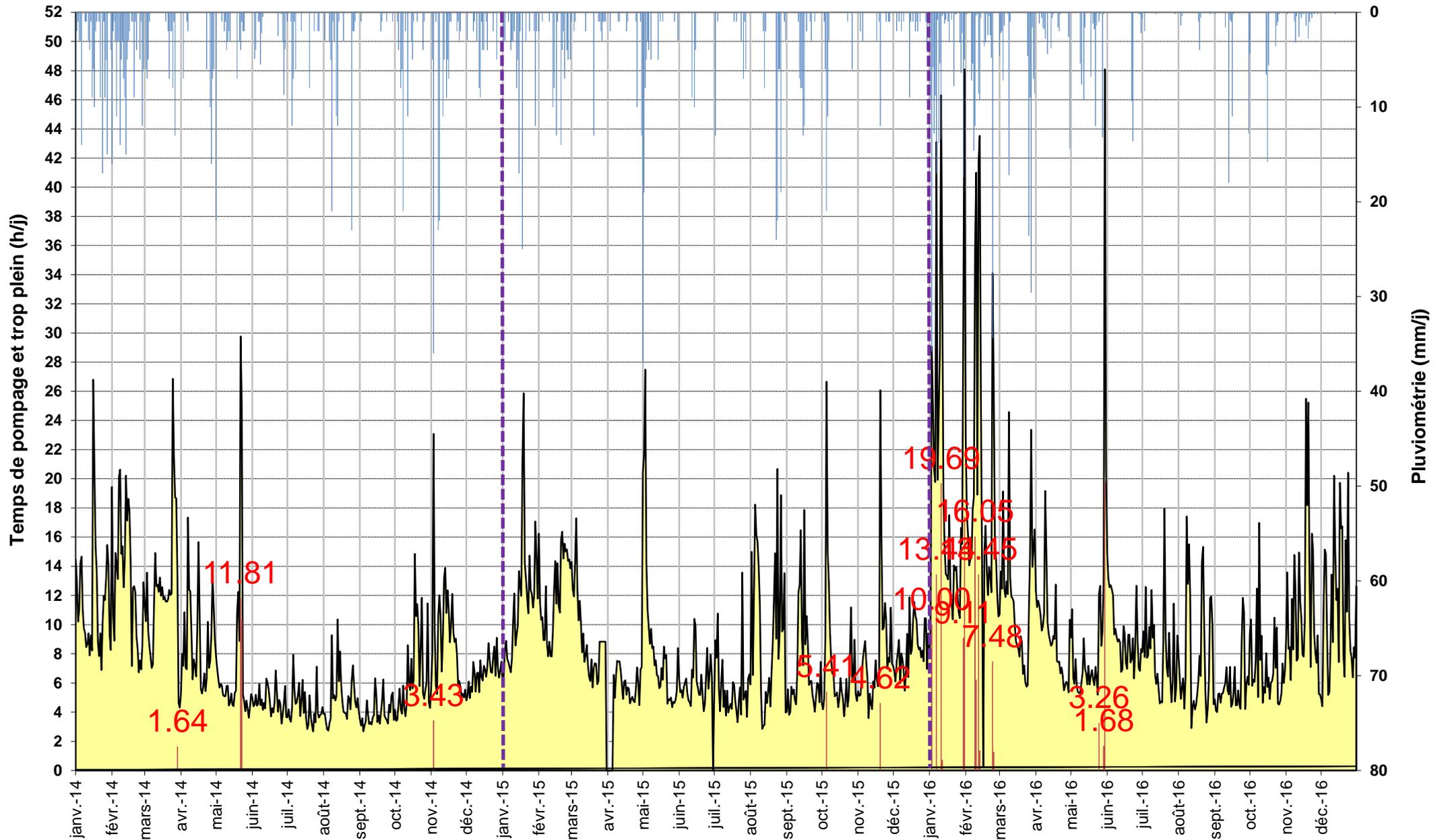
# **RESULTATS AUTOSURVEILLANCE ET TELESURVEILLANCE**

**Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
**réseau d'assainissement Eaux Usées**  
**Site : PR La Croix Moutard**

□ Temps de pompage (h/j)    ■ Temps niveau Trop plein (h/j)    ■ Pluviométrie (mm/j)

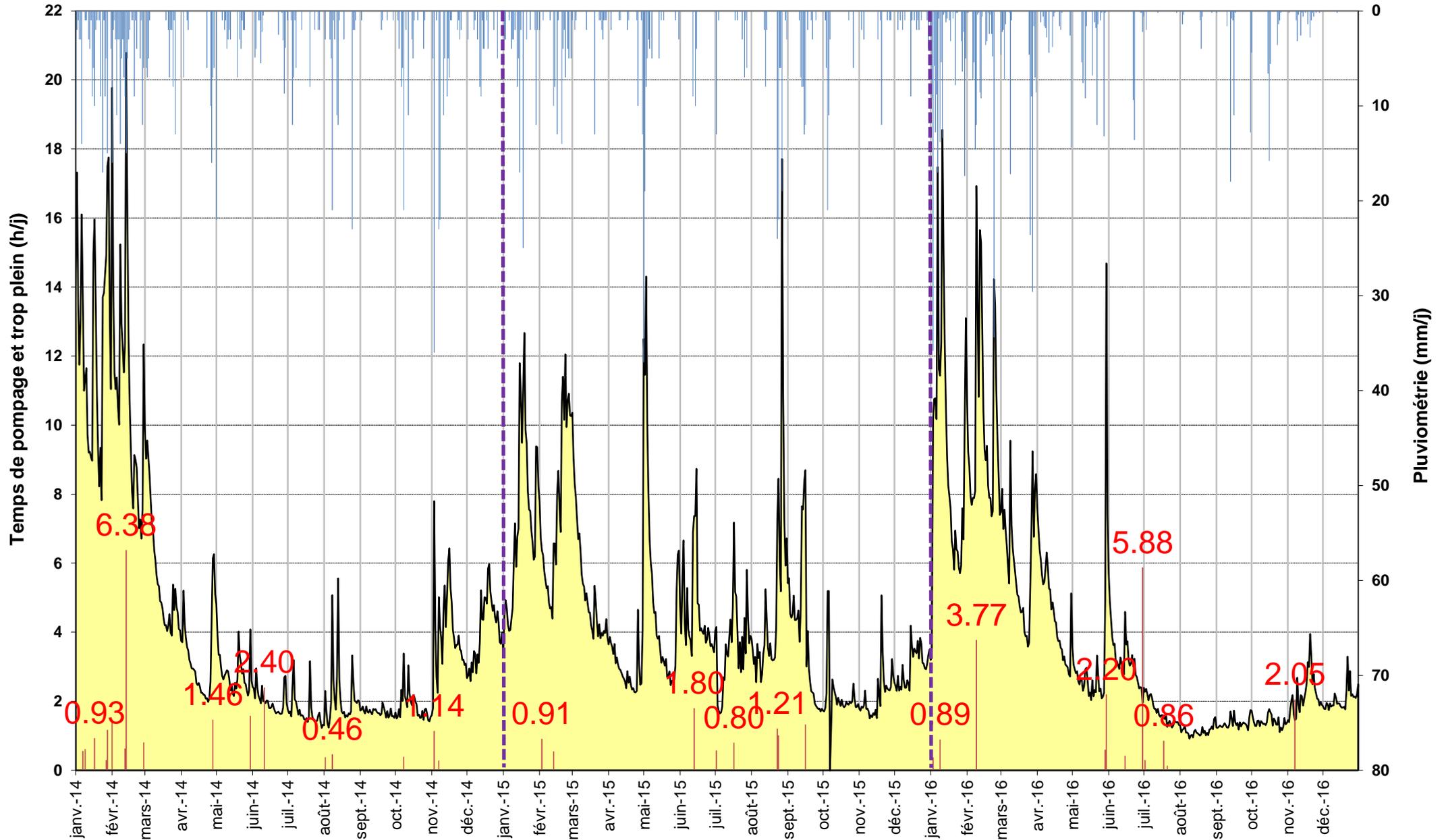


**Commune d'AIGREFUILLE SUR MAINE**  
**réseau d'assainissement Eaux Usées**  
**Site : PR La Chaussée**

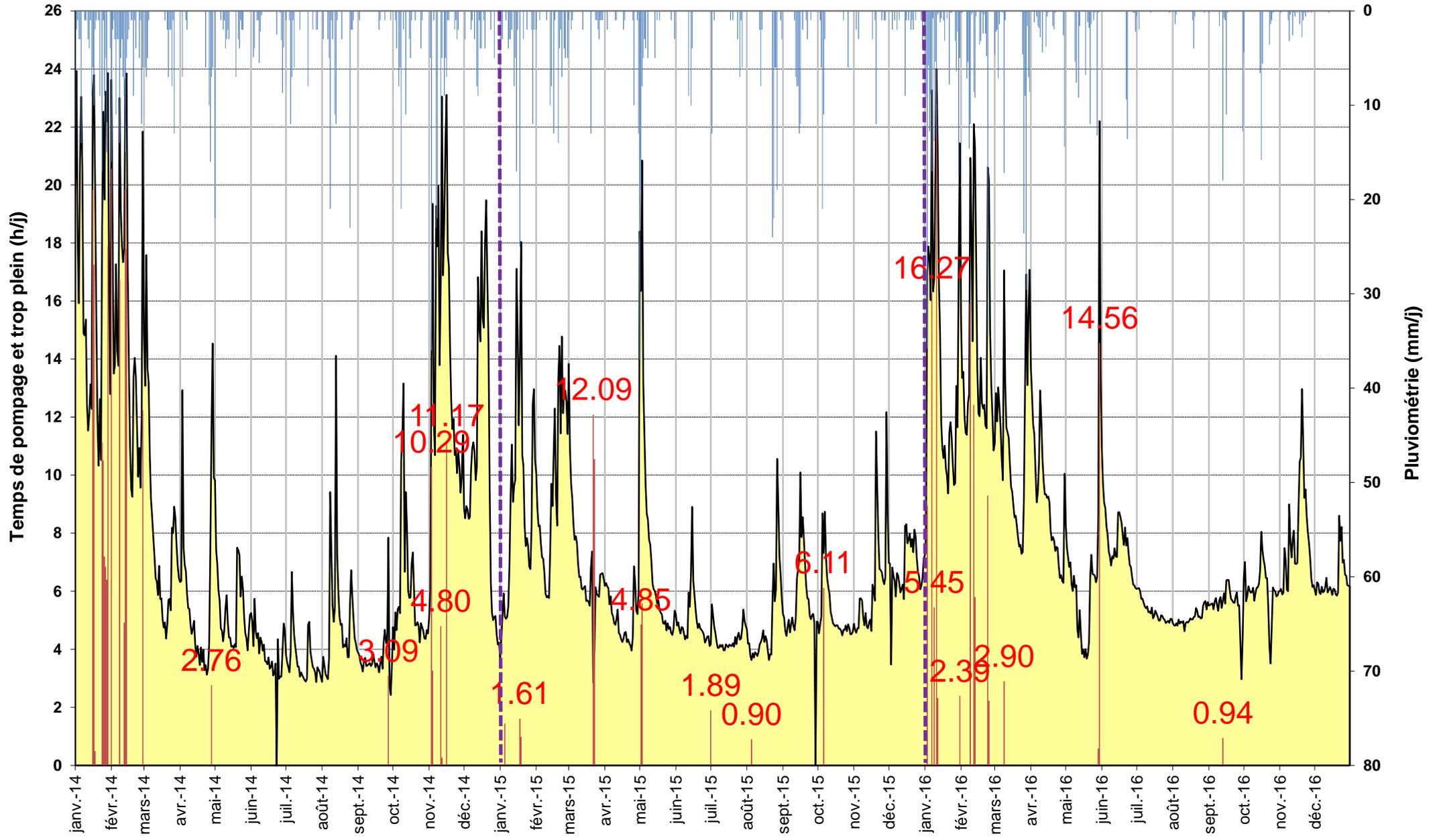


**Commune d'AIGREFUILLE SUR MAINE**  
**réseau d'assainissement Eaux Usées**  
**Site : PR Route Nationale**

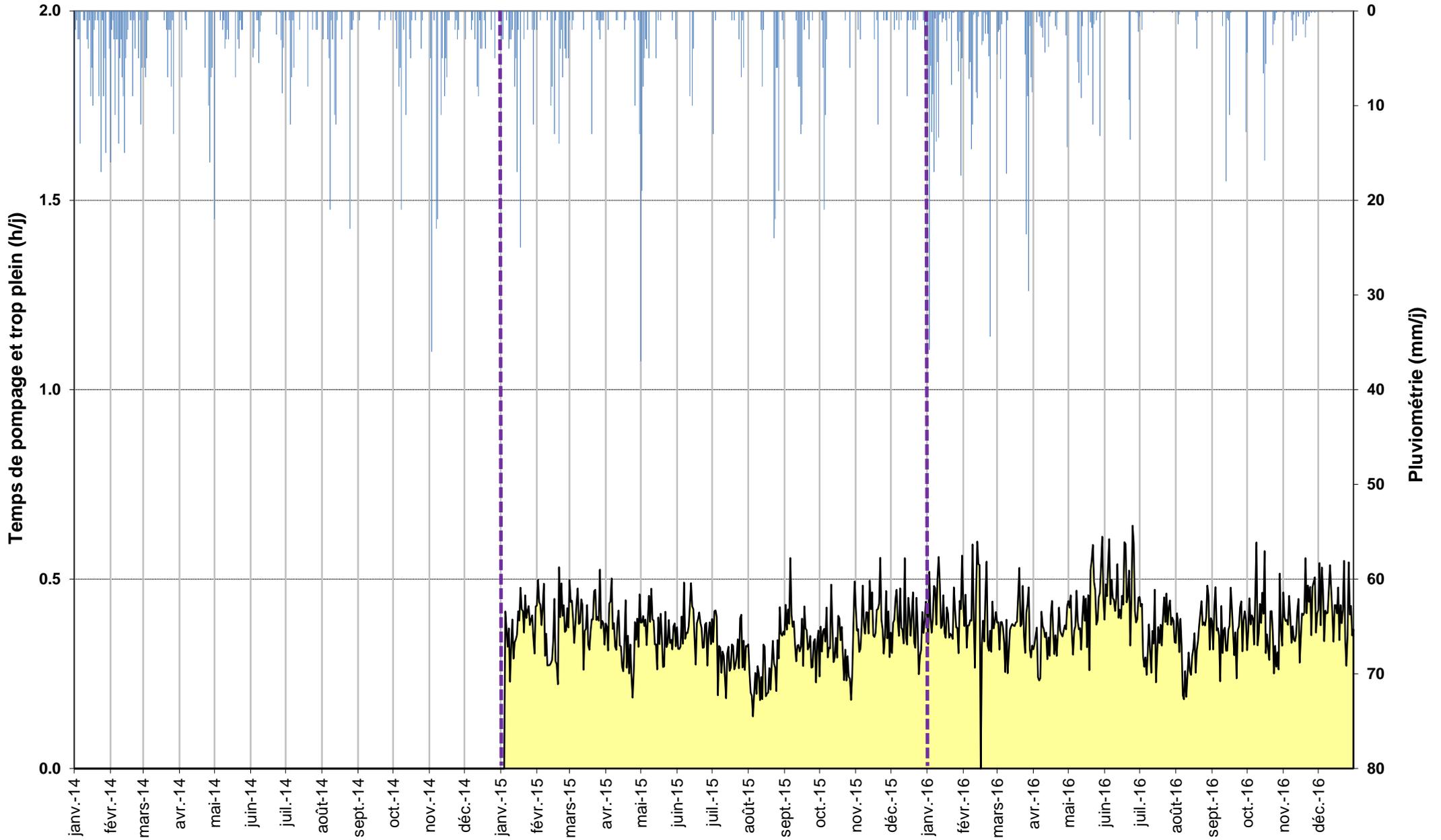
■ Temps de pompage (h/j)   
 ■ Temps niveau Trop plein (h/j)   
 ■ Pluviométrie (mm/j)



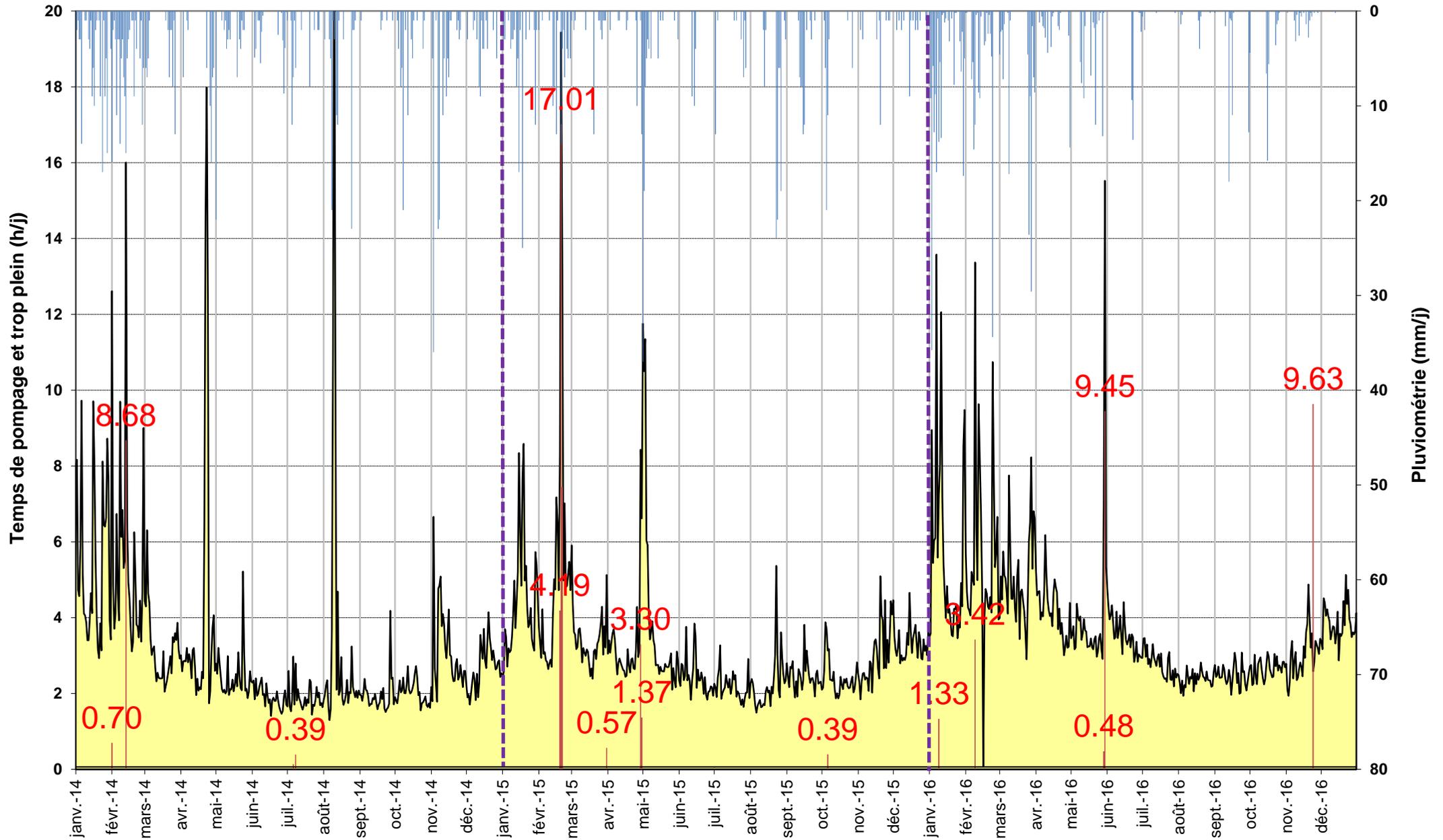
**Commune d'AIGREFUILLE SUR MAINE**  
**réseau d'assainissement Eaux Usées**  
**Site : PR Route Vieillevine**



**Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
**réseau d'assainissement Eaux Usées**  
**Site : PR Savarière**

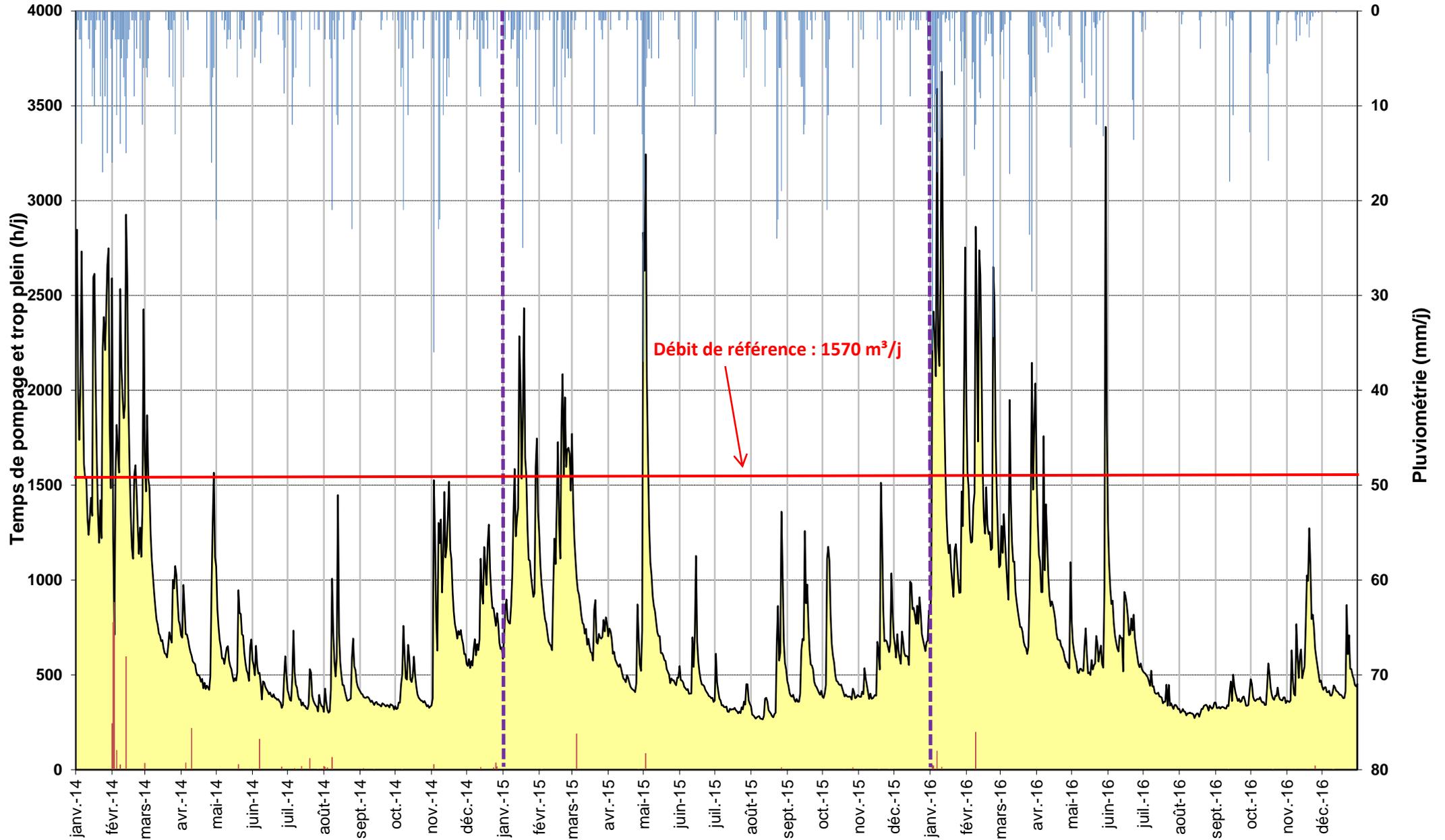


Commune d'AIGREFUILLE SUR MAINE  
réseau d'assainissement Eaux Usées  
Site : PR Trelitière



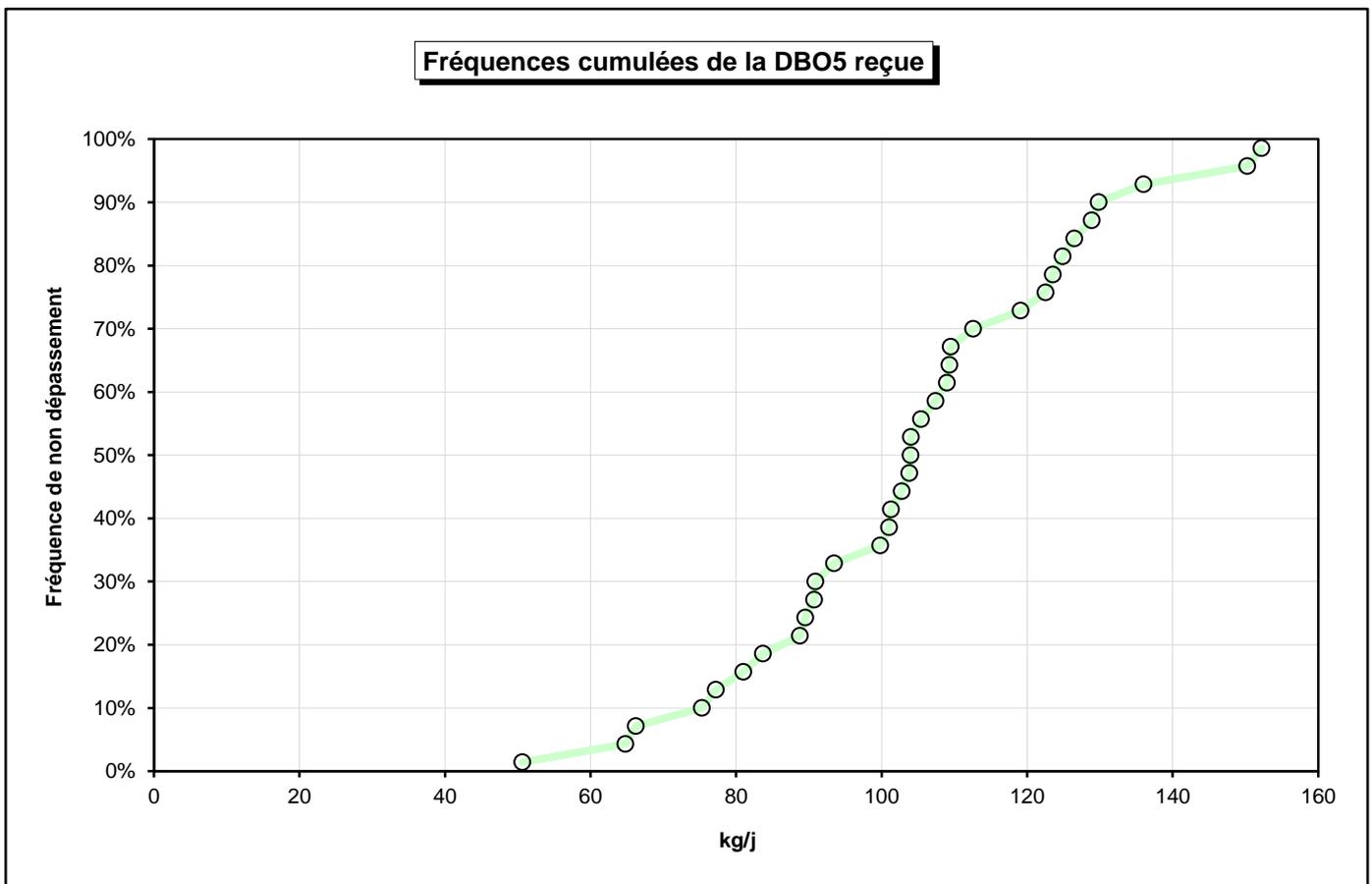
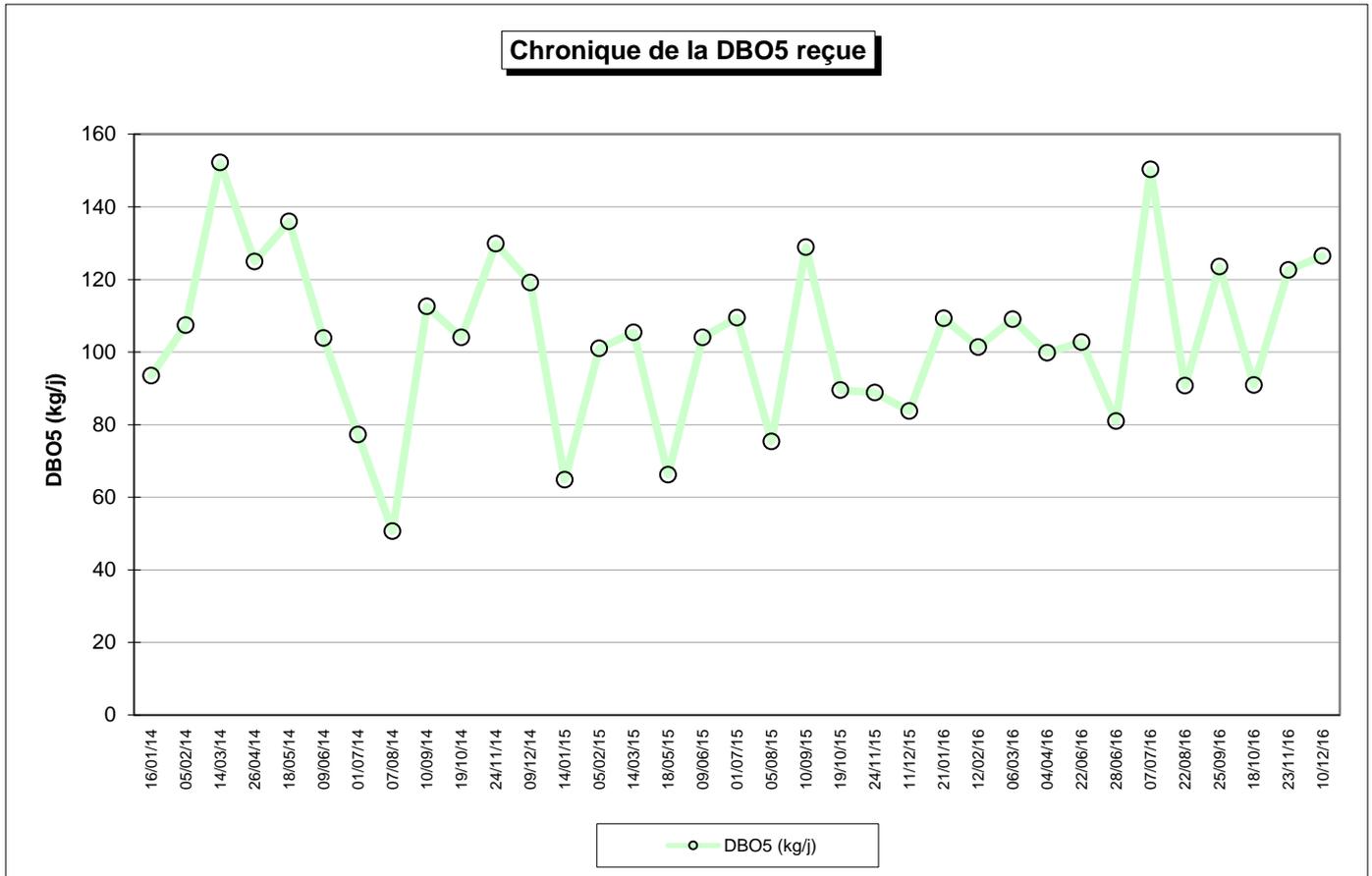
Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE  
réseau d'assainissement Eaux Usées  
Site : station d'épuration

■ Débit entrée SE [A3] (m³/j) ■ Débit déversé [A2] (m³/j) ■ Pluviométrie (mm/j)

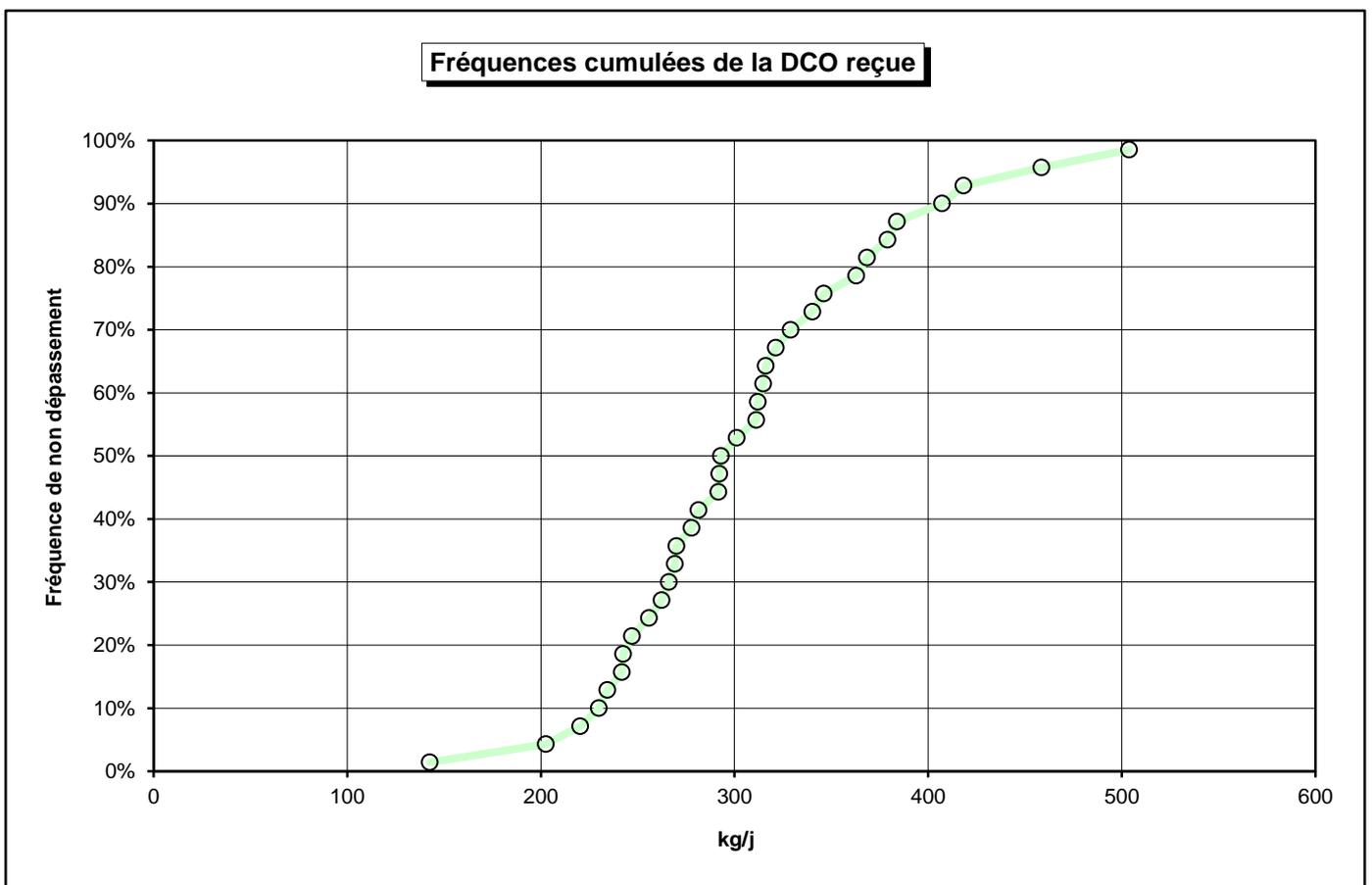
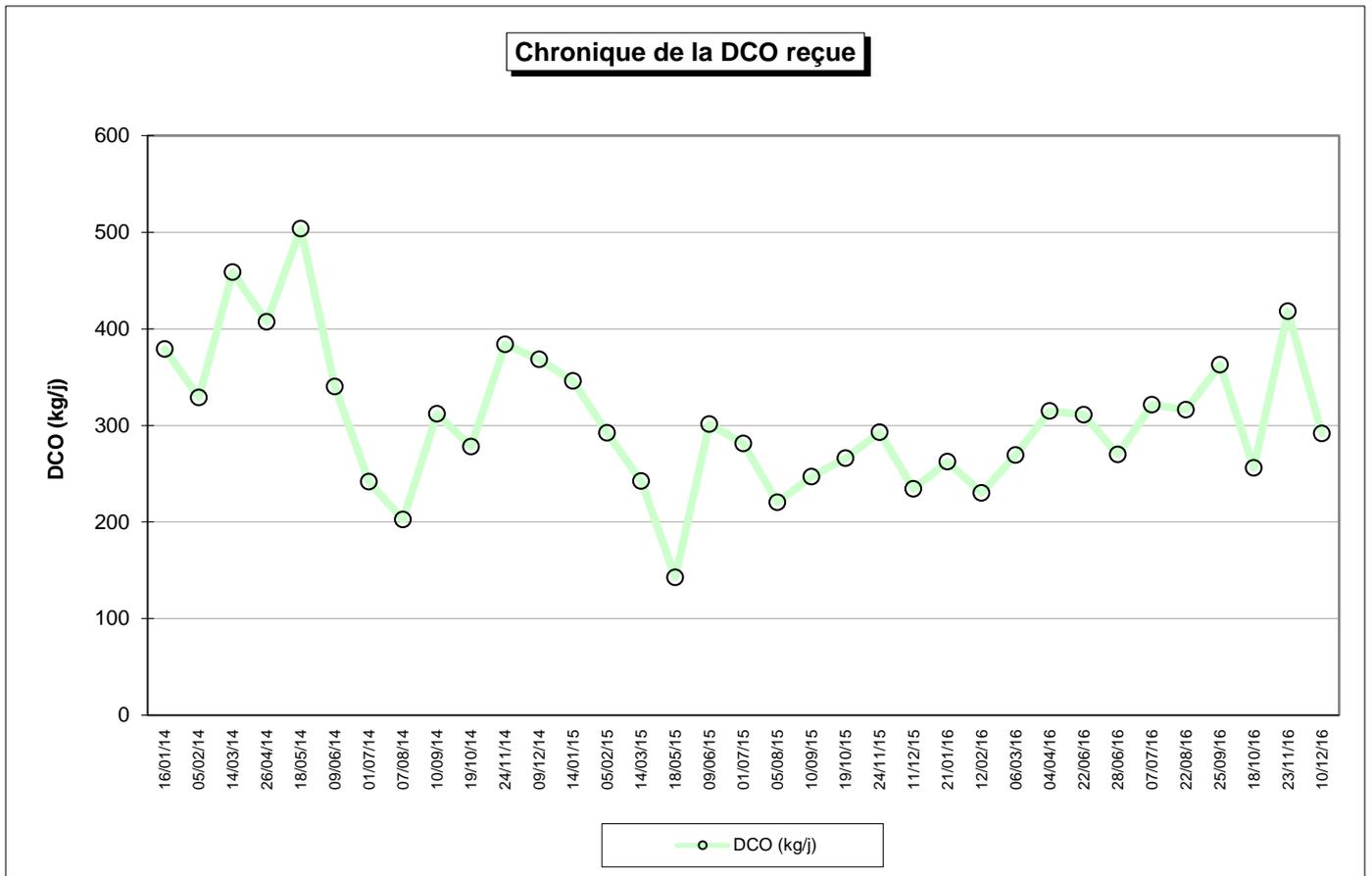


## STATION D'EPURATION D'AIGREFEUILLE SUR MAINE

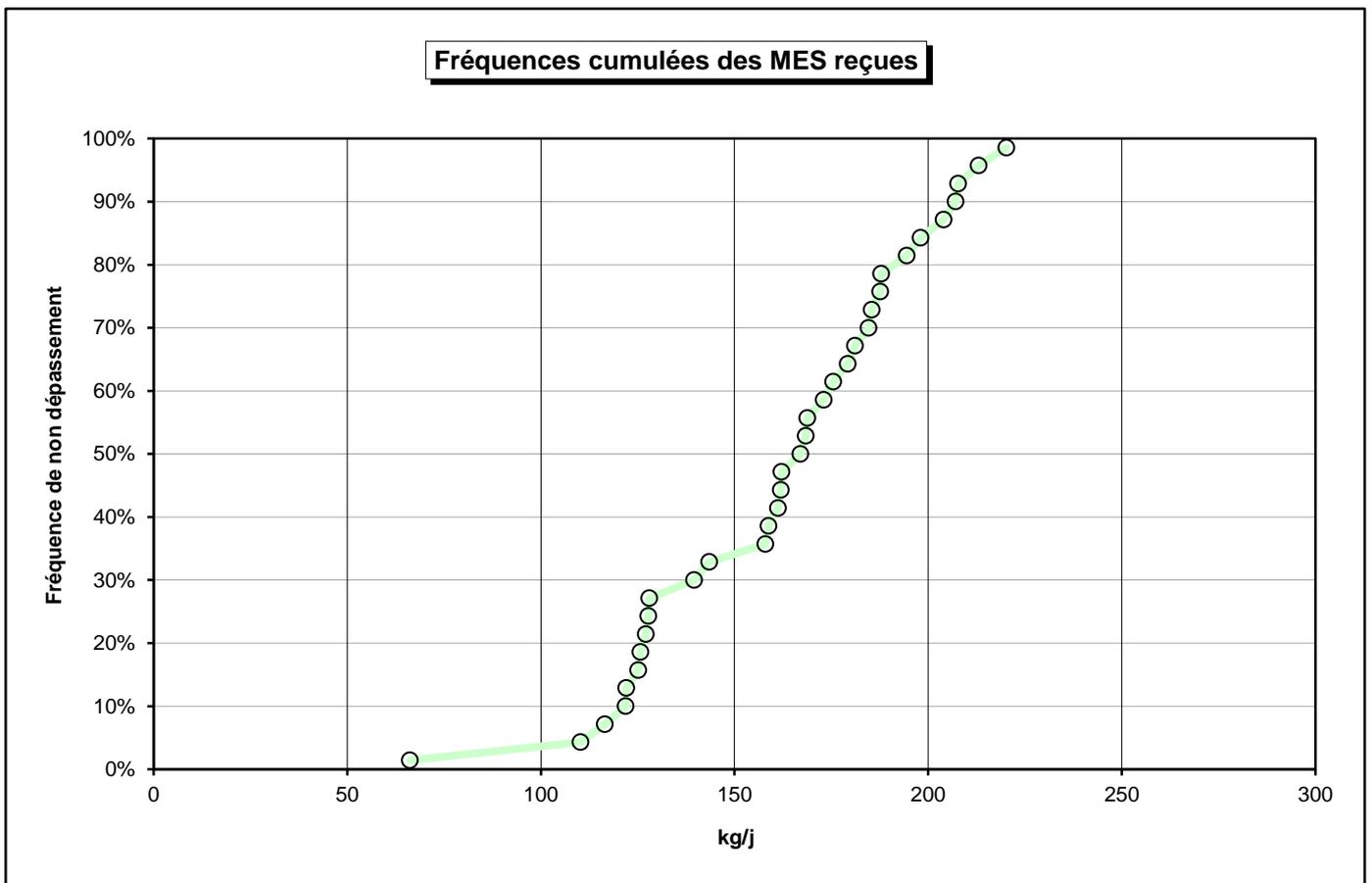
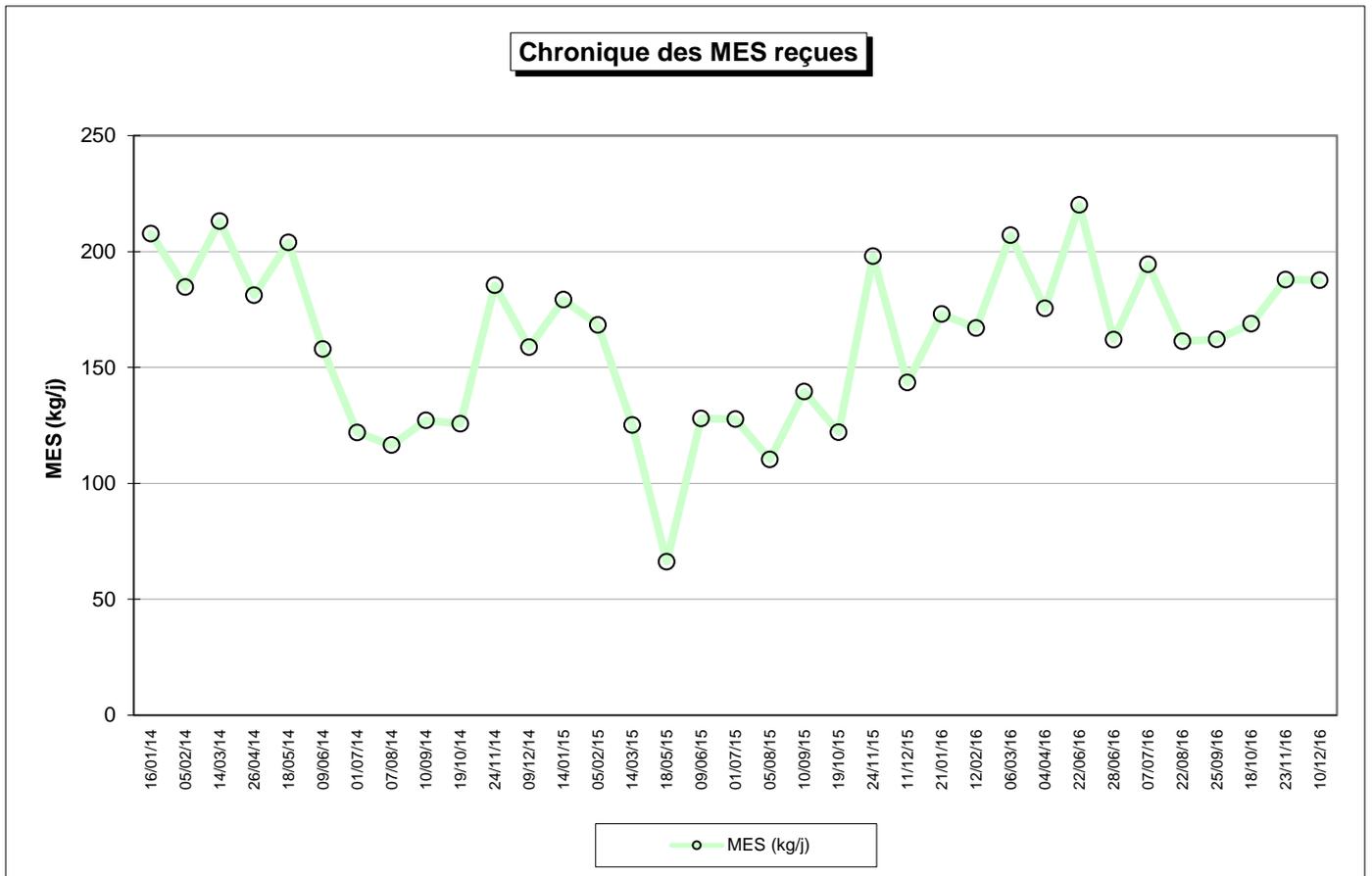
### Effluents bruts admis de 2014 à 2016



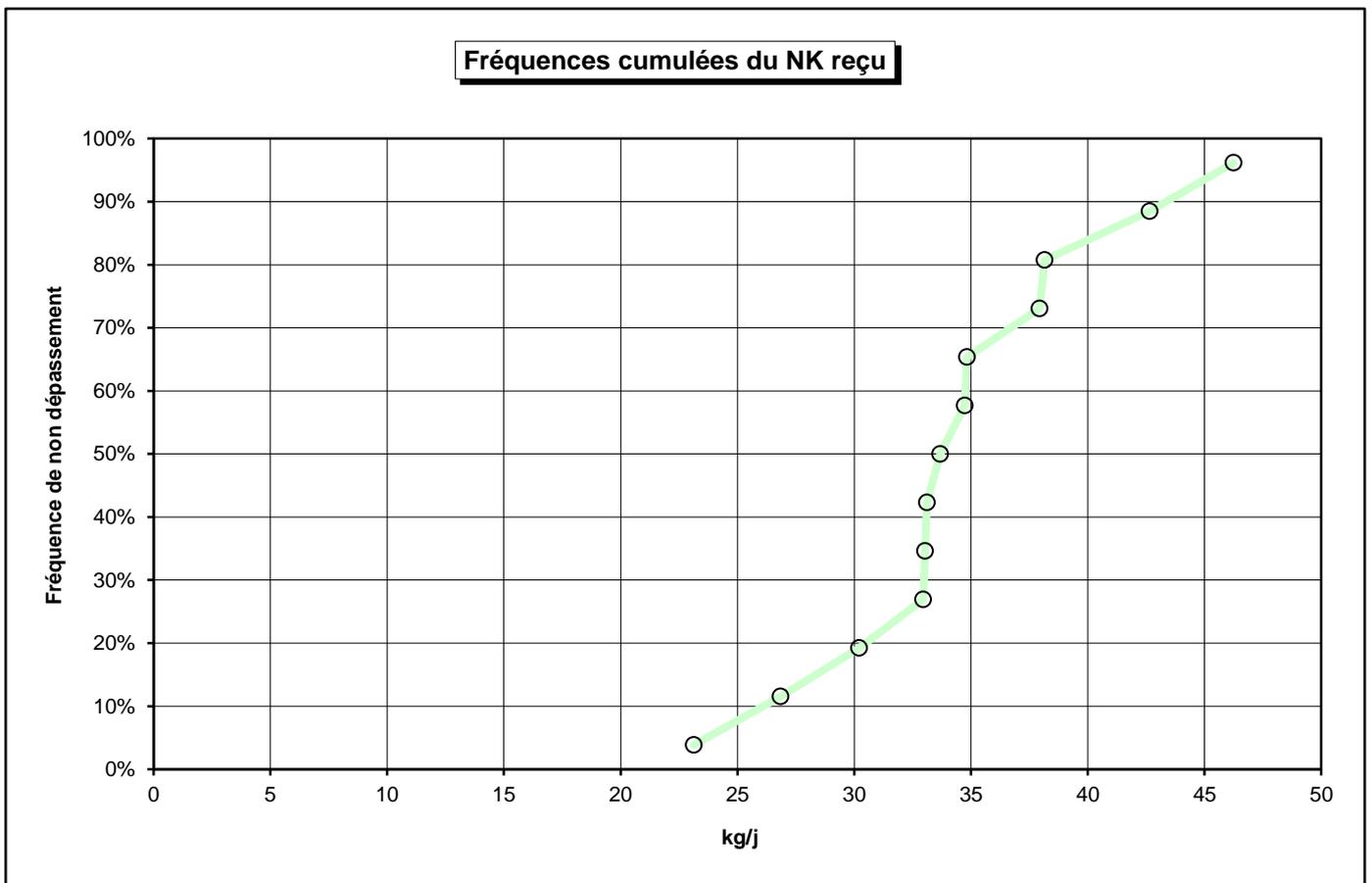
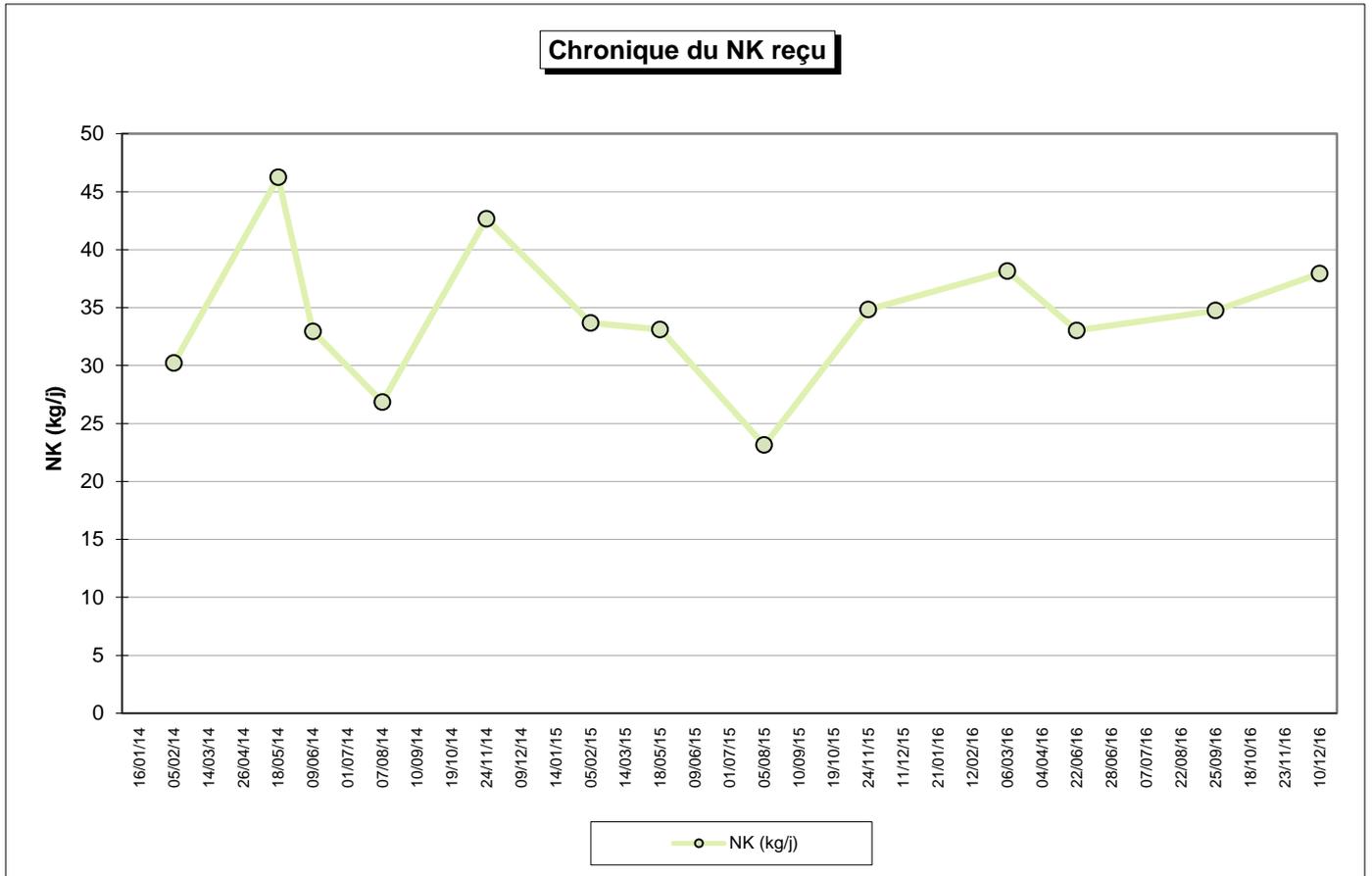
## STATION D'EPURATION D'AIGREFEUILLE SUR MAINE Effluents bruts admis de 2014 à 2016



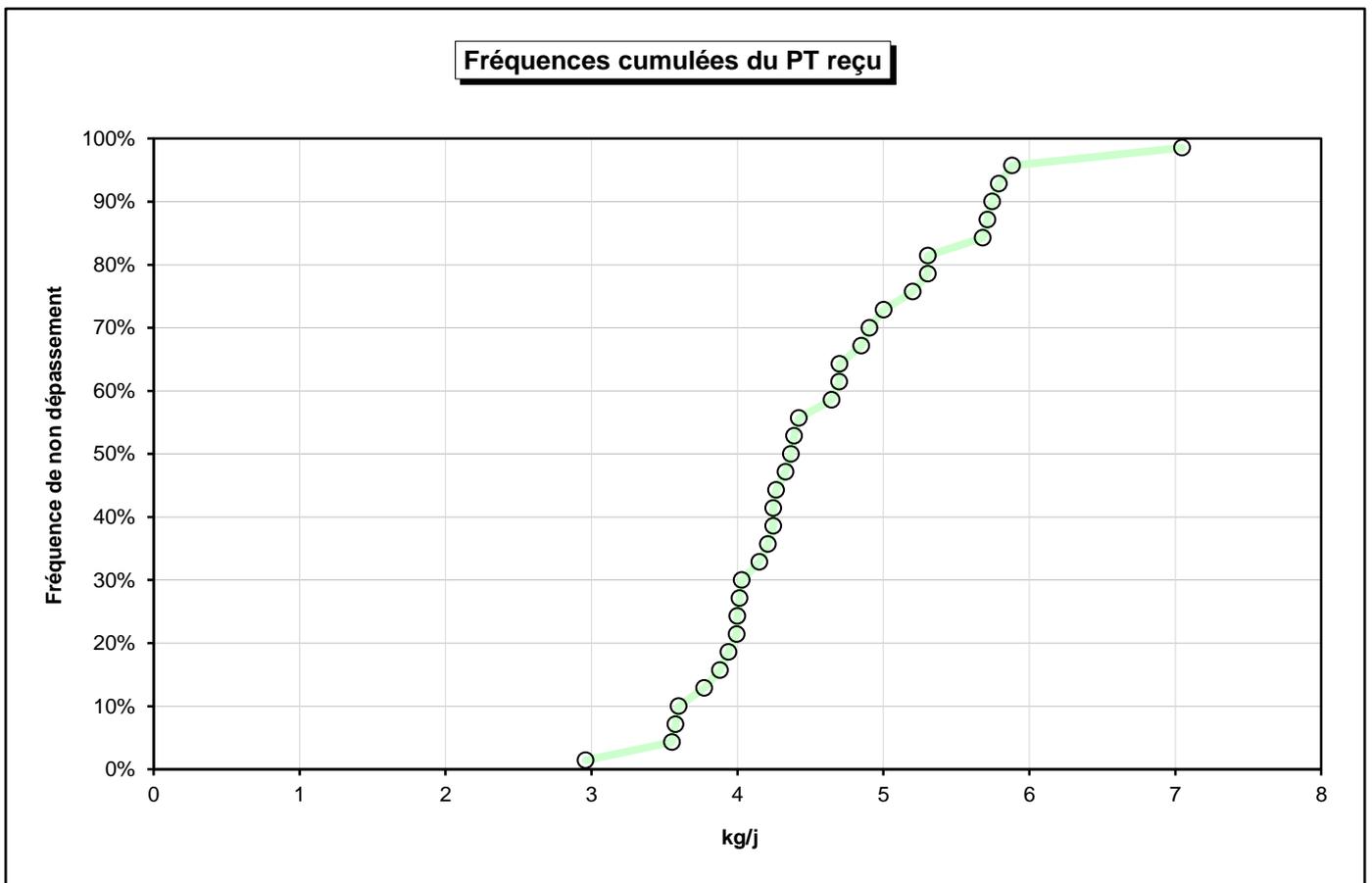
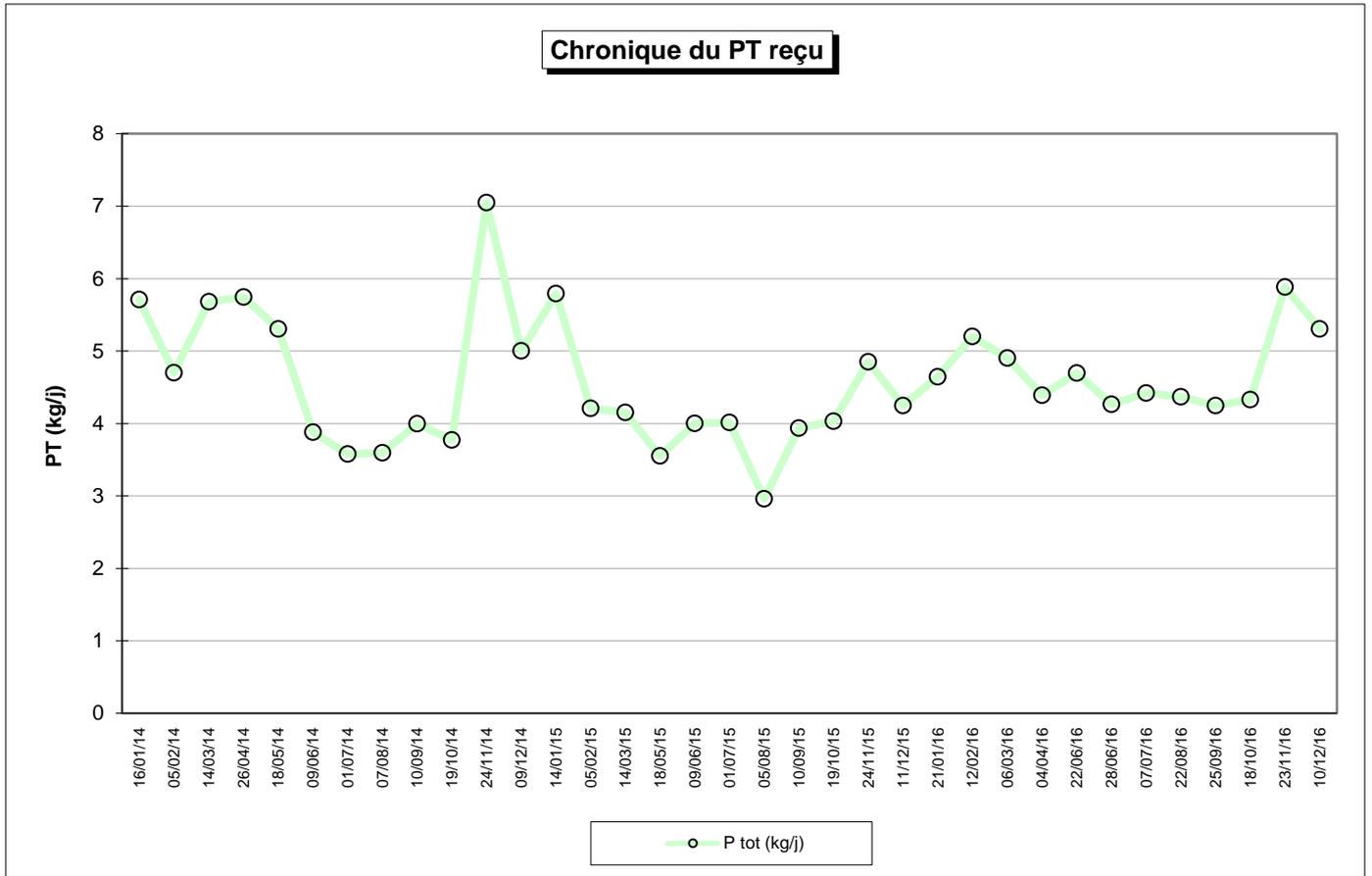
## STATION D'EPURATION D'AIGREFEUILLE SUR MAINE Effluents bruts admis de 2014 à 2016



## STATION D'EPURATION D'AIGREFEUILLE SUR MAINE Effluents bruts admis de 2014 à 2016



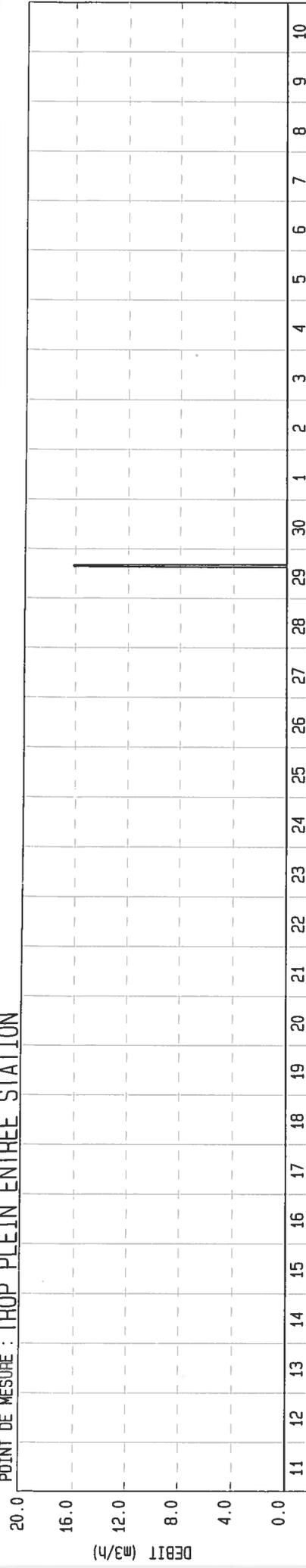
## STATION D'EPURATION D'AIGREFEUILLE SUR MAINE Effluents bruts admis de 2014 à 2016



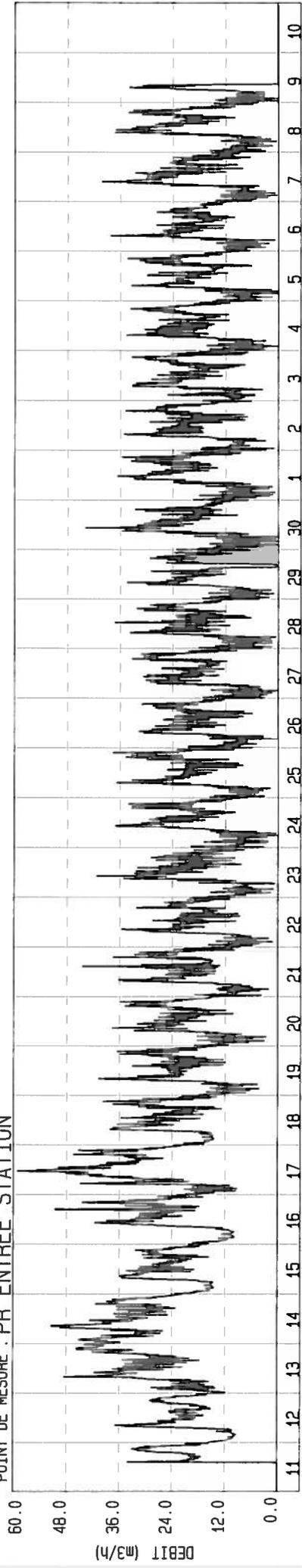
### **ANNEXE 3**

## **MESURES DE DEBIT : PERIODES DE NAPPE BASSE ET DE NAPPE HAUTE**

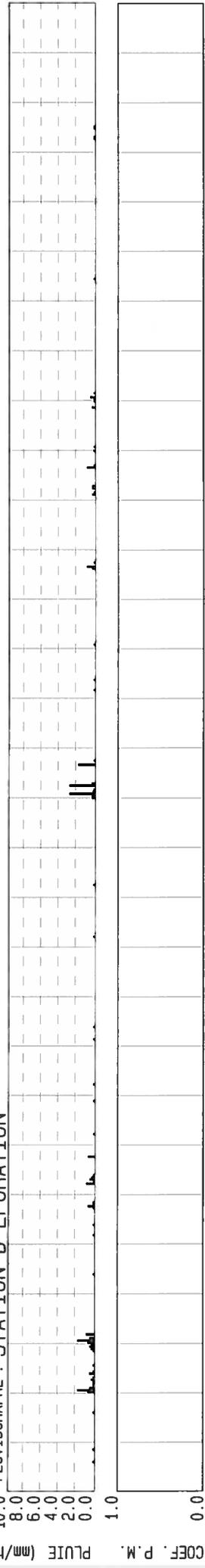
POINT DE MESURE : TROP PLEIN ENTREE STATION



POINT DE MESURE : PR ENTREE STATION



PLUVIOMETRE : STATION D'EPURATION



L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Septembre Octobre

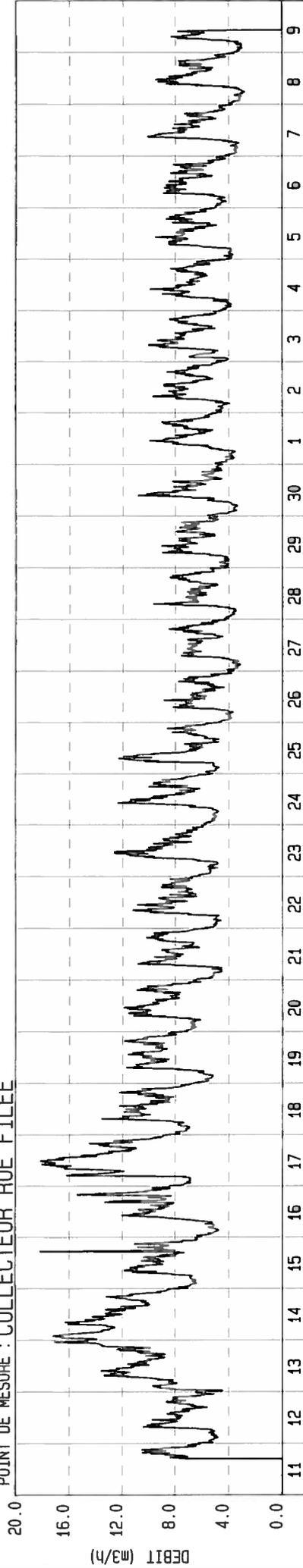
CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N. BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 10/10/17

ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE SUR MAINE  
 Point de mesure: PR STEP  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

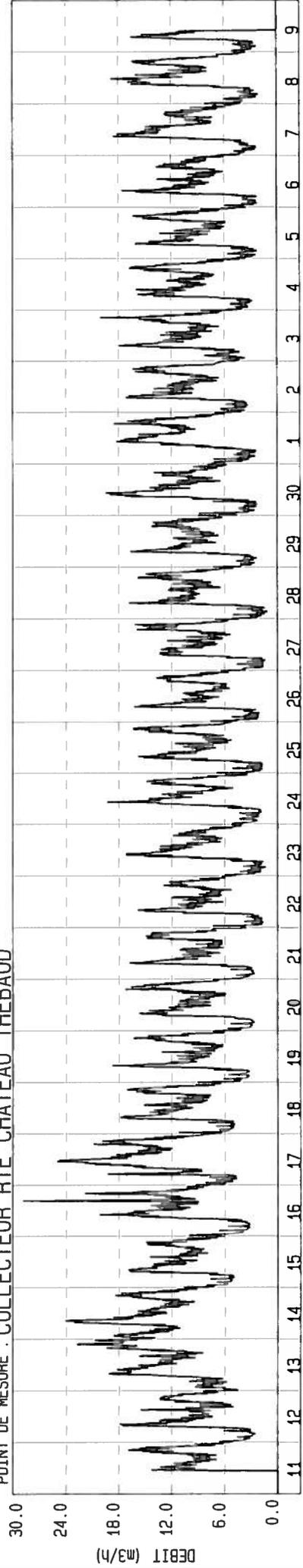
Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
Lundi 11/08/2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	227	9.5	32.3	0.0	0.0	0.0
Mardi 12/08/2017	13.8	10.9	10.4	8.7	10.2	11.4	13.2	28.1	32.5	25.6	24.5	20.3	20.8	20.3	20.8	20.7	17.8	17.3	20.3	26.3	27.3	25.8	21.2	16.5	466	19.4	32.5	9.7	11.1	0.2	
Mercredi 13/08/2017	13.5	19.6	21.9	18.8	19.2	20.0	25.3	36.2	36.9	36.2	36.9	33.1	29.0	27.8	27.9	25.5	27.7	25.1	29.1	37.9	35.2	45.2	40.4	41.7	712	29.7	45.2	13.5	20.8	7.2	
Jeudi 14/08/2017	38.6	42.6	40.5	34.5	30.3	31.1	32.9	45.9	49.5	39.9	37.0	36.6	32.7	31.6	33.4	28.7	30.5	28.5	28.4	37.8	37.0	34.5	26.9	23.3	833	34.7	49.5	23.3	32.2	4.4	
Vendredi 15/08/2017	20.3	16.5	15.6	14.7	15.5	15.2	19.0	32.0	35.2	31.7	27.5	26.5	26.0	26.8	26.2	23.3	20.8	24.3	24.8	27.7	29.5	27.1	21.6	19.1	567	23.6	35.2	14.7	16.1	0.2	
Samedi 16/08/2017	17.2	13.7	11.9	9.9	11.2	10.3	10.6	12.8	20.3	30.7	37.0	33.2	29.8	27.4	27.2	25.6	32.0	28.2	25.7	29.3	38.2	28.4	22.5	22.8	557	23.2	39.2	9.9	10.5	1.8	
Dimanche 17/08/2017	17.5	15.5	15.1	15.2	16.3	36.3	26.8	26.8	36.6	42.5	45.8	54.9	45.1	44.7	36.7	35.9	31.8	30.0	33.5	39.9	38.8	36.2	27.3	23.5	775	32.3	54.9	15.1	24.1	3.2	
Lundi 18/08/2017	19.5	16.5	15.5	15.3	14.9	16.0	19.0	34.4	35.6	27.5	30.6	26.9	24.5	30.0	24.2	23.3	22.1	20.4	23.5	32.0	30.4	33.5	21.4	18.5	575	24.0	35.6	14.9	16.3	0.4	
Mardi 19/08/2017	15.1	12.1	10.8	10.4	11.0	11.0	15.6	28.6	34.0	26.5	22.2	22.7	23.7	23.0	21.8	22.0	18.3	20.2	21.0	27.8	32.6	29.8	22.5	18.4	501	20.9	34.0	10.4	12.0	0.2	
Mercredi 20/08/2017	14.6	11.2	11.9	9.7	11.8	9.6	14.7	25.8	29.9	27.3	27.1	25.8	23.2	20.5	23.3	17.2	18.9	17.8	20.5	28.4	30.8	29.1	22.0	16.3	488	20.3	30.8	9.6	11.5	0.4	
Jeudi 21/08/2017	11.3	12.0	9.3	7.0	10.1	8.8	12.7	27.6	29.5	23.4	21.2	19.8	18.9	18.4	27.8	21.4	16.3	15.3	20.5	28.1	26.1	27.5	17.8	16.4	449	18.7	29.5	7.0	9.7	0.0	
Vendredi 22/08/2017	11.6	8.3	6.8	8.3	7.6	7.9	10.8	23.7	29.2	22.8	21.9	21.6	16.1	21.8	18.2	18.0	15.1	15.7	17.2	22.7	22.3	23.5	17.0	15.5	404	16.9	29.2	6.8	8.9	0.2	
Samedi 23/08/2017	14.7	9.6	8.5	7.9	7.4	7.8	7.2	10.7	16.7	26.4	32.4	29.5	26.2	23.7	23.7	19.6	17.5	18.7	18.3	20.7	19.6	18.2	13.0	14.0	412	17.2	32.4	7.2	7.6	0.2	
Dimanche 24/08/2017	12.2	9.2	6.8	10.1	8.1	7.7	6.6	7.5	11.0	18.5	30.5	30.0	27.1	24.2	22.5	19.1	15.4	14.9	20.3	26.0	26.7	25.0	17.7	12.8	410	17.1	30.5	6.6	8.2	0.0	
Lundi 25/08/2017	11.0	7.7	6.8	6.8	6.8	10.8	18.0	27.3	28.4	24.8	21.9	19.6	18.8	20.1	17.6	15.0	15.0	19.5	19.4	26.4	27.4	28.5	26.1	18.0	442	18.4	28.5	6.8	10.6	9.9	
Mardi 26/08/2017	12.5	13.0	8.2	9.4	8.4	9.2	11.5	25.2	28.6	23.4	20.8	19.8	18.6	19.0	20.6	16.0	14.6	14.4	17.2	24.8	25.9	25.5	18.0	14.9	419	17.5	28.6	8.2	9.6	0.0	
Mercredi 27/08/2017	11.6	9.0	7.0	7.3	6.8	6.8	11.8	21.8	25.3	25.2	24.8	21.0	19.3	18.8	21.0	16.4	15.6	15.0	20.3	26.8	28.3	27.9	18.2	14.7	421	17.5	28.3	6.8	8.2	0.4	
Jeudi 28/08/2017	12.0	8.0	7.9	6.8	6.8	7.2	10.6	22.8	26.7	23.0	20.2	19.3	17.3	22.4	18.4	13.8	16.5	17.3	19.7	26.0	25.0	26.1	18.0	15.0	407	16.9	26.7	6.9	7.8	0.2	
Vendredi 29/08/2017	11.5	8.6	7.6	7.0	6.8	9.3	11.4	22.8	26.2	22.2	21.5	20.2	17.7	17.8	20.5	13.6	0.3	3.4	21.3	23.8	22.9	23.8	16.0	16.5	375	15.6	26.2	0.3	8.6	1.6	
Samedi 30/08/2017	13.3	13.6	7.8	6.8	6.8	6.7	6.8	12.3	15.7	26.7	32.2	34.8	26.3	25.0	22.7	20.9	18.9	18.4	17.2	20.5	23.0	25.8	17.9	14.3	446	18.6	31.7	7.0	7.4	2.6	
Dimanche 01/09/2017	13.0	10.9	10.4	7.6	7.2	7.9	7.0	10.1	12.3	21.9	27.3	31.3	31.7	25.3	23.8	20.7	18.9	21.0	21.0	31.2	27.7	25.8	29.5	14.3	446	18.6	31.7	7.0	7.4	2.6	
Lundi 02/09/2017	10.0	11.4	9.9	9.2	9.1	8.2	12.3	24.1	30.6	20.6	23.9	21.6	20.7	21.7	18.8	15.2	15.1	15.2	22.3	27.5	26.3	26.1	21.7	14.4	436	18.2	30.6	8.2	9.7	0.8	
Mardi 03/09/2017	12.3	10.1	10.1	14.3	12.0	10.7	13.9	27.1	29.9	25.8	24.2	21.1	19.5	21.0	19.7	16.7	15.2	14.7	20.7	25.1	28.3	29.5	18.1	15.0	455	18.9	29.9	10.1	12.7	1.2	
Mercredi 04/09/2017	13.8	7.7	6.9	10.4	8.0	7.8	12.1	21.6	26.8	25.6	25.0	21.9	20.2	20.2	20.4	19.0	16.6	15.8	18.3	25.8	26.8	26.4	20.6	15.4	435	18.1	26.8	6.9	9.6	0.0	
Jeudi 05/09/2017	10.1	9.2	7.7	8.9	6.9	8.2	11.4	22.8	26.5	21.1	22.2	20.8	20.1	20.3	18.7	14.6	13.9	14.8	17.9	26.8	27.7	26.2	20.7	15.0	415	17.3	28.5	6.9	8.8	0.2	
Vendredi 06/09/2017	10.2	10.3	7.7	7.7	7.9	7.9	10.9	22.1	31.4	22.6	23.2	18.8	19.6	19.7	19.9	15.0	17.0	16.7	16.9	22.9	22.7	19.5	16.8	15.3	403	16.8	31.4	7.7	8.6	0.0	
Samedi 07/09/2017	13.1	8.5	7.0	6.8	6.7	6.9	8.5	8.7	14.5	27.4	34.0	29.4	26.9	26.4	23.7	19.0	15.6	20.4	16.5	21.8	21.7	16.0	14.9	13.9	408	17.0	34.0	6.7	7.2	0.0	
Dimanche 08/09/2017	11.9	9.5	7.8	7.0	6.8	6.7	8.4	6.2	8.3	19.4	29.5	31.3	30.5	25.8	24.3	18.2	19.6	17.1	18.2	26.6	26.5	24.9	15.3	13.2	413	17.2	31.3	6.2	6.7	0.8	
Lundi 09/09/2017	8.4	6.9	6.7	6.8	6.8	6.8	10.1	22.4	27.2	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119	5.0	27.2	0.0	7.6	0.0	



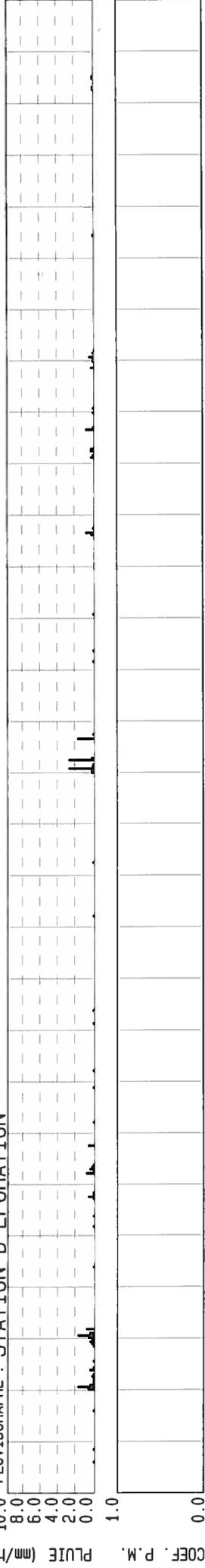
POINT DE MESURE : COLLECTEUR RUE FILEE



POINT DE MESURE : COLLECTEUR RTE CHATEAU THEBAUD



PLUVIOMETRE : STATION D'EPURATION



L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Septembre Octobre

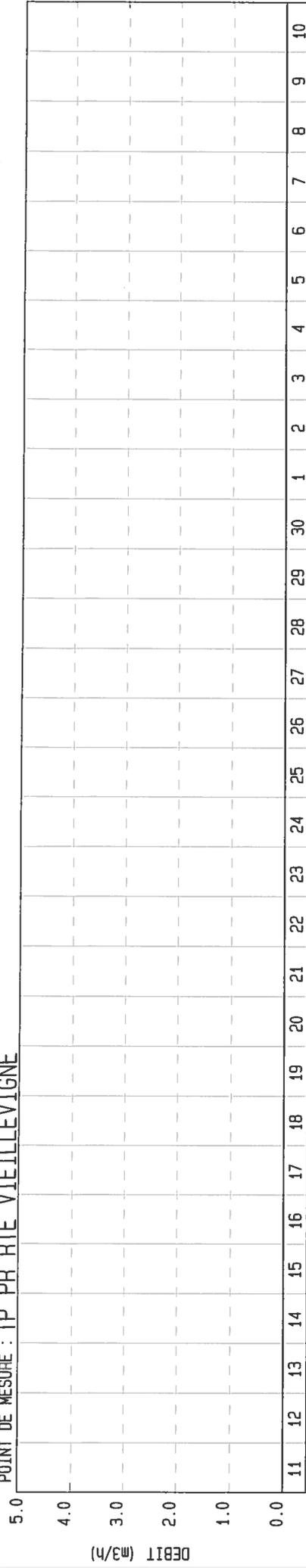
CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N.BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 09/10/17



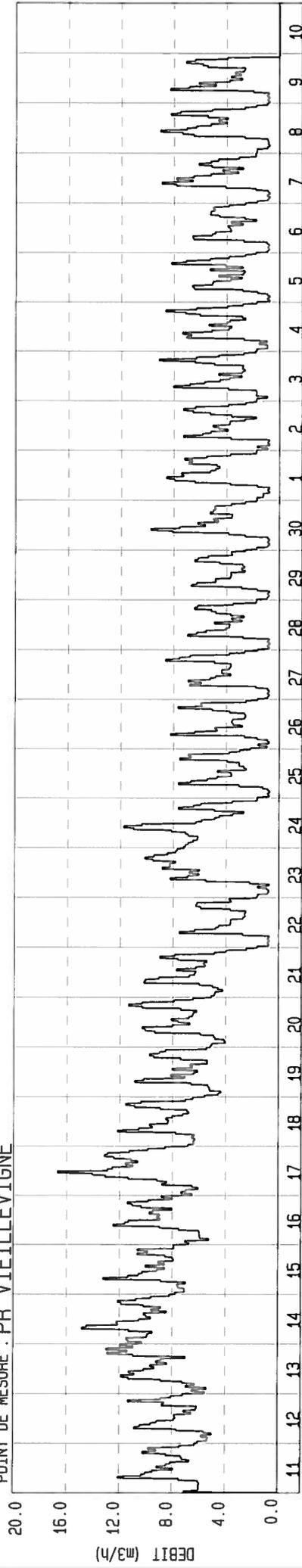
**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: **AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
 Point de mesure: **Rte Chateau Thebaud**  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m³/j)	Débit moyen (m³/h)	Débit de pointe (m³/h)	Débit mini (m³/h)	Débit nocturne (3-6h) (m³)	Pluviométrie (mm/j)		
	Journeé	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							23	24
Lundi	11/09/2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	11.0	12.1	10.6	10.3	7.9	8.8	8.3	10.0	13.5	14.7	13.7	8.3	7.2	13.9	5.8	14.7	0.0	0.0	0.4	
Mardi	12/09/2017	5.2	3.5	3.7	2.8	3.0	4.2	4.9	13.2	15.1	12.0	10.7	8.7	9.2	8.3	9.1	10.8	7.0	6.3	7.9	11.6	13.0	11.8	9.9	7.7	19.8	8.3	15.1	2.8	3.7	0.2	
Mercredi	13/09/2017	5.2	7.2	8.4	7.0	7.8	7.5	10.3	16.1	17.4	17.3	15.8	15.0	12.8	12.5	11.9	11.1	13.0	9.8	11.8	17.0	17.0	20.3	17.6	17.6	30.7	12.8	20.3	5.2	8.1	7.2	
Jeudi	14/09/2017	16.0	17.5	16.2	13.8	12.4	11.7	14.1	20.5	23.1	17.4	16.5	14.8	14.0	14.6	13.5	11.7	11.6	11.0	13.0	15.7	16.8	16.7	11.8	10.2	35.3	14.7	23.1	10.2	13.0	4.4	
Vendredi	15/09/2017	8.3	6.3	6.1	5.2	5.7	5.5	7.7	14.9	16.2	13.9	12.8	11.8	11.0	11.1	11.4	10.2	9.4	9.0	9.5	11.8	13.4	12.1	9.8	8.3	24.1	10.1	16.2	5.2	6.0	0.4	
Samedi	16/09/2017	8.0	5.0	4.6	3.4	3.9	3.3	3.5	4.8	9.1	14.5	17.2	15.9	13.4	11.7	12.4	10.9	16.0	13.0	11.5	13.3	18.3	12.5	10.4	9.3	24.6	10.2	18.3	3.3	3.5	1.8	
Dimanche	17/09/2017	7.2	6.3	6.0	5.9	5.1	15.3	10.1	9.9	15.0	17.4	20.8	23.9	20.0	18.1	16.9	14.5	13.9	13.6	14.6	17.9	18.4	16.1	12.2	9.1	32.8	13.7	23.9	5.1	9.1	3.2	
Lundi	18/09/2017	8.1	5.9	5.9	5.7	5.0	5.9	7.5	15.6	16.0	13.1	13.3	11.8	10.6	12.9	10.6	9.4	9.7	8.7	9.4	15.0	15.0	15.2	10.0	7.4	24.8	10.3	16.0	5.0	6.0	0.4	
Mardi	19/09/2017	6.5	4.9	3.6	3.9	3.8	3.3	6.6	13.0	15.4	10.9	9.6	9.6	9.5	8.9	9.7	8.1	7.3	7.6	8.6	12.7	14.1	13.9	10.5	6.7	20.9	8.7	15.4	3.3	4.4	0.2	
Mercredi	20/09/2017	5.6	4.2	3.0	3.6	2.8	3.4	5.2	11.7	14.0	13.0	11.8	10.3	9.9	9.4	9.9	8.1	7.3	7.9	9.1	13.2	15.1	14.1	11.0	7.3	21.1	8.8	15.1	2.8	3.7	0.4	
Jeudi	21/09/2017	5.4	3.4	3.6	2.8	3.5	3.1	5.4	13.6	14.0	11.3	9.6	9.3	8.5	9.4	9.0	7.6	7.4	6.8	9.0	13.6	13.7	13.6	8.1	7.3	19.9	8.3	14.0	2.8	3.7	0.0	
Vendredi	22/09/2017	3.9	3.6	2.0	2.9	2.3	2.7	3.8	11.7	14.4	10.7	9.7	9.5	8.0	9.3	8.8	7.8	6.9	6.7	8.4	10.6	11.0	11.2	8.2	6.7	18.1	7.5	14.4	2.0	2.9	0.2	
Samedi	23/09/2017	5.6	3.2	2.9	2.6	2.3	2.5	2.2	4.5	7.1	12.5	16.1	13.5	12.4	10.6	11.3	9.6	7.2	7.6	8.3	10.6	9.8	8.7	6.8	4.5	18.2	7.6	16.1	2.2	2.4	0.2	
Dimanche	24/09/2017	4.7	3.2	3.0	2.6	2.3	2.2	3.2	7.3	12.5	13.5	11.9	10.4	8.5	9.0	8.7	8.3	6.6	6.9	8.1	8.2	12.0	13.3	15.1	11.5	19.6	8.2	15.1	2.2	3.7	9.9	
Lundi	25/09/2017	4.9	2.6	2.9	2.3	2.2	3.2	2.2	4.3	12.3	14.0	10.6	8.9	8.3	9.6	8.2	7.3	6.1	6.0	7.7	11.7	12.4	12.2	8.7	6.7	16.6	7.8	14.0	2.8	3.3	0.0	
Mercredi	26/09/2017	5.9	4.0	3.4	2.8	2.8	3.4	4.3	12.3	14.0	10.6	8.9	8.3	9.6	8.2	7.3	6.1	6.0	7.7	11.7	12.4	12.2	8.7	6.7	16.6	7.8	14.0	2.8	3.3	0.0		
Jeudi	27/09/2017	4.9	3.3	2.1	2.7	2.2	1.9	4.5	10.1	12.7	11.7	12.2	9.2	8.6	8.4	9.7	6.7	8.1	6.5	8.3	12.9	13.4	13.9	9.0	5.8	18.9	7.9	13.9	1.9	2.9	0.4	
Vendredi	28/09/2017	5.1	2.4	2.7	1.7	2.2	2.4	3.6	11.3	12.7	11.6	10.4	10.2	9.4	10.6	10.7	7.5	9.3	8.8	10.0	13.5	12.5	14.1	9.6	7.3	20.0	8.3	14.1	1.7	2.5	0.2	
Samedi	29/09/2017	5.5	3.6	3.3	3.6	3.2	2.9	2.9	4.8	8.1	14.2	16.2	16.9	13.3	12.2	12.6	9.8	9.2	8.8	9.3	12.3	11.6	9.2	7.7	7.3	21.5	8.9	18.2	2.9	3.2	0.0	
Dimanche	30/09/2017	6.8	6.3	3.3	3.6	3.2	2.9	2.9	4.8	8.1	14.2	16.2	16.9	13.3	12.2	12.6	9.8	9.2	8.8	9.3	12.3	11.6	9.2	7.7	7.3	21.5	8.9	18.2	2.9	3.2	0.0	
Lundi	01/10/2017	6.8	5.8	4.7	3.6	3.5	3.7	2.9	4.6	7.1	10.6	14.0	16.9	16.1	14.3	12.9	11.0	10.6	11.2	12.0	15.5	15.0	13.6	9.6	7.7	23.4	9.7	16.9	2.9	3.4	2.6	
Mardi	02/10/2017	5.8	4.8	5.6	3.9	4.6	3.9	6.7	13.5	15.3	15.3	10.8	12.2	11.5	11.0	10.6	9.8	8.3	7.8	8.5	10.5	14.2	14.0	14.7	11.9	7.0	22.2	9.2	15.7	3.9	4.8	0.8
Mercredi	03/10/2017	5.9	5.2	4.4	6.7	5.9	5.4	7.2	14.0	16.1	12.7	12.1	10.4	9.5	10.9	10.0	9.0	8.8	9.0	10.1	12.8	14.8	16.0	10.6	7.8	23.4	9.8	16.1	4.4	6.3	1.2	
Jeudi	04/10/2017	6.8	4.5	3.7	4.5	3.5	3.4	6.0	11.9	14.1	13.3	12.2	10.6	9.4	9.9	11.3	9.2	8.7	7.7	10.2	13.2	15.7	14.2	10.3	7.4	22.2	9.2	15.7	3.4	4.3	0.0	
Vendredi	05/10/2017	5.8	3.5	3.2	4.5	2.8	4.0	4.9	12.5	13.9	10.4	11.2	10.3	9.5	9.5	9.2	6.7	7.3	6.7	9.5	13.5	15.2	12.8	9.8	7.7	20.5	8.5	15.2	2.8	4.1	0.2	
Samedi	06/10/2017	4.7	4.5	2.9	2.8	3.3	3.2	4.6	12.0	15.0	12.1	10.5	9.6	9.1	10.9	9.4	7.8	8.7	7.0	8.6	11.0	11.7	9.9	9.4	8.8	19.7	8.2	16.0	2.8	3.5	0.0	
Dimanche	07/10/2017	7.0	4.8	4.1	3.1	2.9	3.3	3.6	4.4	7.8	14.7	16.8	14.7	14.0	14.0	13.0	9.0	7.8	9.5	9.2	11.3	11.7	10.2	7.5	7.4	21.2	8.8	16.8	2.9	3.2	0.0	
Lundi	08/10/2017	5.6	5.3	3.9	4.6	2.9	2.9	3.7	3.2	5.3	10.1	15.4	16.2	16.8	12.6	12.7	10.2	10.2	9.6	9.8	14.4	15.6	12.5	8.7	6.7	21.9	9.1	16.8	2.9	3.5	0.8	
Lundi	09/10/2017	4.2	4.5	3.0	2.9	3.9	3.2	4.7	12.7	14.5	12.7	10.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	3.2	14.5	0.0	3.7	0.0	

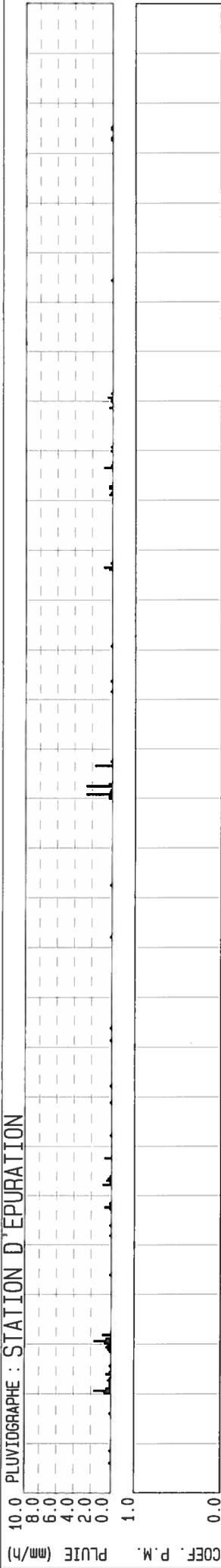
POINT DE MESURE : TP PR RTE VIEILLEVIGNE



POINT DE MESURE : PR VIEILLEVIGNE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



L	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Septembre Octobre

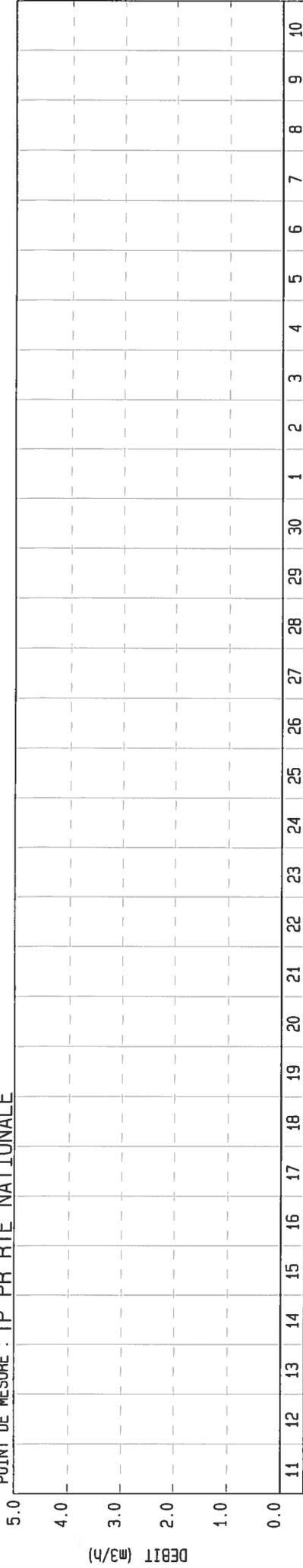
CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N.BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 10/10/17

ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE SUR MAINE  
 Point de mesure: PR Route de Vieilleville  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

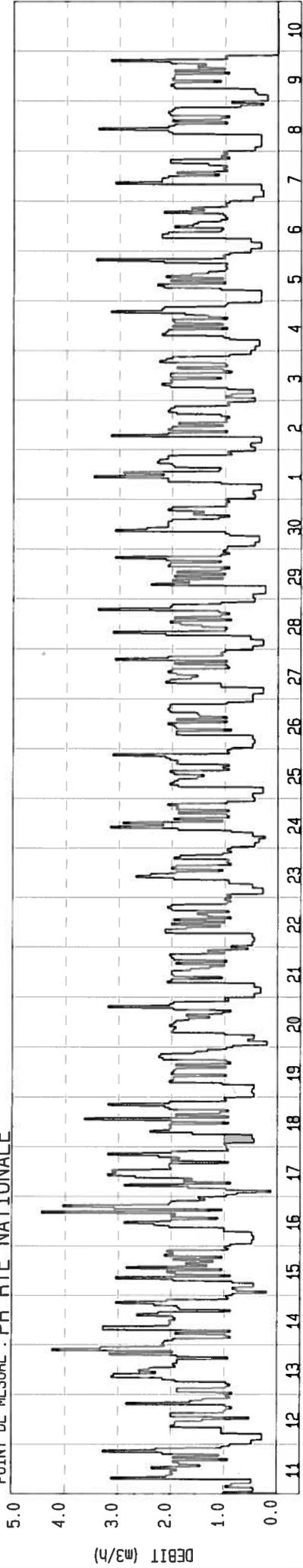
Journée	DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
Lundi	11/09/2017	5.3	6.0	6.0	6.0	5.9	6.0	7.5	12.1	10.3	10.0	9.5	7.9	9.1	8.4	8.1	6.7	7.2	7.3	8.4	10.2	9.2	9.8	7.4	6.3	191	8.0	12.1	5.3	6.4	0.4
Mardi	12/09/2017	6.1	5.4	5.8	5.8	5.0	5.6	7.7	10.8	10.4	9.6	9.2	7.9	7.8	7.8	6.6	7.1	6.2	6.1	8.8	8.6	11.3	8.9	8.1	7.2	183	7.6	11.3	5.0	6.0	0.2
Mercredi	13/09/2017	5.5	6.5	5.4	7.0	6.3	7.2	8.9	11.3	11.9	10.9	11.3	10.2	9.4	9.6	8.4	9.2	8.8	7.0	11.0	12.9	11.4	13.0	11.0	12.0	226	9.4	13.0	5.4	7.3	7.2
Jeudi	14/09/2017	10.3	11.4	11.5	10.0	9.9	9.5	11.3	14.8	14.5	12.1	12.2	10.5	9.6	10.0	10.2	8.4	9.5	8.9	10.2	11.9	12.1	10.8	9.8	8.2	257	10.7	14.8	8.2	10.2	4.4
Vendredi	15/09/2017	7.8	7.1	7.1	7.5	7.6	7.0	8.9	13.2	11.4	10.6	10.3	9.2	8.6	10.0	8.6	9.1	7.9	8.0	8.6	10.6	9.9	10.6	7.9	7.9	215	9.0	13.2	7.0	7.8	0.2
Samedi	16/09/2017	6.8	7.0	5.2	5.9	6.0	6.0	6.0	7.5	9.0	12.5	11.6	11.3	8.9	9.2	9.0	9.8	9.5	8.0	10.4	11.0	11.4	9.8	8.0	8.8	209	8.7	12.5	5.2	6.0	1.8
Dimanche	17/09/2017	6.5	7.4	7.0	6.1	6.5	8.8	8.4	9.2	11.4	13.1	14.1	16.7	12.9	12.6	11.0	11.6	10.6	11.2	12.4	13.2	12.9	11.6	10.4	8.6	253	10.5	16.7	6.1	7.5	3.2
Lundi	18/09/2017	6.8	6.4	6.4	6.3	5.6	6.4	7.8	12.2	10.6	9.6	9.8	8.4	8.3	8.5	8.0	7.2	6.8	6.9	8.9	10.9	11.6	10.4	7.0	6.5	198	8.3	12.2	6.3	6.8	0.4
Mardi	19/09/2017	5.6	4.6	4.4	5.2	5.2	5.4	5.2	5.4	6.6	10.9	10.2	7.1	8.2	6.4	6.1	8.0	6.5	6.4	7.4	9.4	9.8	9.0	8.6	5.4	167	7.0	10.9	4.4	5.6	0.2
Mercredi	20/09/2017	5.2	5.0	4.0	4.1	4.8	4.9	5.9	9.4	10.1	10.3	8.0	6.7	7.8	8.1	6.8	6.5	6.4	6.2	7.4	10.3	11.4	10.3	7.9	6.5	174	7.3	11.4	4.0	4.9	0.4
Jeudi	21/09/2017	5.1	4.9	4.8	4.2	4.6	5.0	5.0	10.2	10.1	9.1	6.8	6.4	6.3	7.7	6.3	5.6	5.7	5.4	7.6	9.0	7.9	4.9	4.0	2.4	150	6.2	10.2	2.4	5.0	0.0
Vendredi	22/09/2017	1.6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	2.7	7.5	8.4	4.8	4.6	3.7	3.6	3.6	2.7	2.6	2.6	2.5	3.7	5.9	6.3	6.2	3.8	3.8	82	3.4	7.5	0.7	1.3	0.2
Samedi	23/09/2017	1.7	1.6	0.8	0.8	0.9	1.6	0.7	2.2	5.5	8.2	6.9	6.1	6.8	6.0	8.8	8.2	8.3	7.8	9.6	10.2	9.5	8.4	7.8	7.7	136	5.7	10.2	0.7	1.0	0.2
Dimanche	24/09/2017	7.2	7.1	6.9	6.5	6.2	6.2	6.9	7.1	9.2	11.0	11.8	10.4	6.3	5.9	4.9	4.5	3.5	2.7	4.9	7.6	6.5	5.9	3.6	1.7	153	6.4	11.8	1.7	6.4	0.0
Lundi	25/09/2017	1.6	0.8	0.8	0.7	0.8	1.2	3.0	7.6	6.7	5.4	4.7	3.6	3.6	4.7	2.5	2.7	3.0	3.0	3.9	7.5	6.7	6.9	3.8	3.0	89	3.7	7.6	0.7	1.5	9.9
Mardi	26/09/2017	2.2	0.9	1.6	0.8	0.9	1.7	2.6	8.2	6.4	4.7	4.9	2.8	3.5	3.6	3.5	2.6	2.5	2.6	3.8	5.1	7.7	5.9	6.0	2.5	87	3.6	8.2	0.8	1.5	0.0
Mercredi	27/09/2017	1.6	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	1.8	6.8	5.9	6.9	5.2	4.8	3.7	4.4	3.8	3.7	3.7	4.9	8.6	7.6	6.8	3.8	2.6	95	4.0	8.6	0.8	1.1	0.4
Jeudi	28/09/2017	1.6	0.8	0.9	0.7	0.9	0.8	2.8	7.0	6.3	5.6	4.1	3.8	3.8	4.9	2.8	3.6	2.7	3.7	4.8	5.2	6.4	6.2	3.5	1.8	84	3.5	7.0	0.7	1.3	0.2
Vendredi	29/09/2017	1.7	0.9	0.8	0.9	0.8	1.7	2.9	6.7	6.3	4.8	4.8	3.7	3.6	3.7	2.6	2.9	2.6	2.8	4.5	6.4	6.2	5.4	3.6	3.6	84	3.5	6.7	0.8	1.6	1.6
Samedi	30/09/2017	2.6	1.7	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	2.6	3.8	8.1	9.8	7.6	5.6	6.2	4.6	5.0	3.6	3.6	5.2	5.0	4.8	4.9	3.6	2.6	95	4.0	9.8	0.8	0.8	0.0
Dimanche	01/10/2017	1.7	1.7	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9	0.8	1.7	3.7	6.4	8.0	8.6	7.3	7.4	5.2	4.8	4.5	4.8	6.9	6.6	7.2	5.5	3.7	18	4.3	8.6	0.8	0.9	2.6
Lundi	02/10/2017	1.7	0.9	1.7	0.8	0.9	0.8	3.7	7.3	5.8	5.2	3.9	4.6	5.0	3.8	3.8	2.6	1.8	3.6	5.2	6.6	7.3	6.4	3.9	2.6	90	3.7	7.3	0.8	1.5	0.8
Mardi	03/10/2017	1.8	1.7	0.9	0.9	1.8	1.7	1.8	3.9	8.0	6.8	5.7	4.5	3.8	2.9	4.6	2.8	2.6	2.8	5.0	6.4	9.1	6.3	4.6	2.7	95	4.0	9.1	0.9	2.3	1.2
Mercredi	04/10/2017	1.8	1.7	0.9	0.9	1.8	1.0	2.7	7.0	6.7	7.4	5.2	3.8	3.8	5.4	4.0	3.8	2.6	2.8	6.0	7.1	8.6	6.3	4.0	2.8	98	4.1	8.6	0.9	1.5	0.0
Jeudi	05/10/2017	1.7	0.8	0.9	0.8	0.9	1.7	2.8	6.5	6.6	5.1	4.9	3.7	3.8	3.9	2.8	2.6	5.3	2.8	4.1	8.2	7.1	5.3	3.8	2.6	89	3.7	8.2	0.8	1.5	0.2
Vendredi	06/10/2017	1.8	0.9	0.8	0.9	0.8	1.0	2.7	6.5	6.6	5.1	4.9	3.7	3.8	3.9	2.8	3.7	1.8	2.6	4.6	5.2	5.2	4.9	5.0	3.8	83	3.5	6.6	0.8	1.3	0.0
Samedi	07/10/2017	2.5	1.7	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	1.8	4.1	7.8	8.9	6.6	7.8	6.5	5.2	3.1	4.3	2.8	5.2	6.1	5.2	4.6	3.1	1.8	93	3.9	8.9	0.8	0.8	0.0
Dimanche	08/10/2017	1.8	1.7	1.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	2.8	6.5	7.4	9.0	7.0	6.3	5.2	4.0	4.6	3.9	5.4	8.2	7.5	5.1	2.6	1.8	97	4.0	9.0	0.8	0.8	0.0
Lundi	09/10/2017	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	2.0	8.3	6.8	4.8	6.1	3.8	2.8	3.7	2.9	3.4	2.7	2.6	5.4	5.8	7.1	6.4	4.0	0.0	84	3.5	8.3	0.0	1.1	0.0



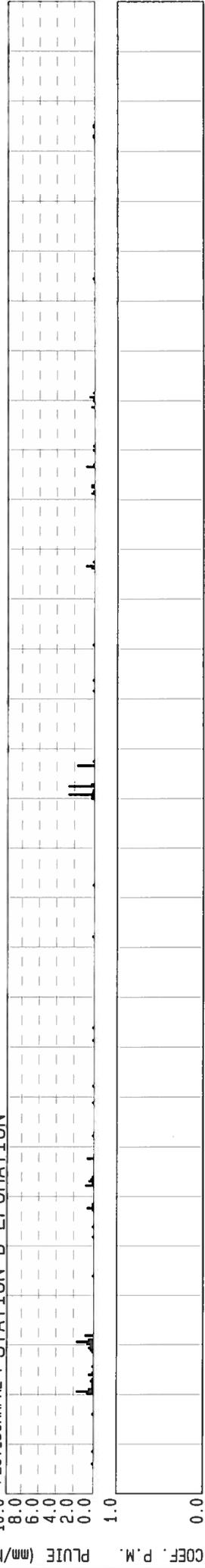
POINT DE MESURE : TP PR RTE NATIONALE



POINT DE MESURE : PR RTE NATIONALE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



L	M	M	J	V	S	O	L	M	M	J	V	S	O	L	M	M	J	V	S	O	L	M							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

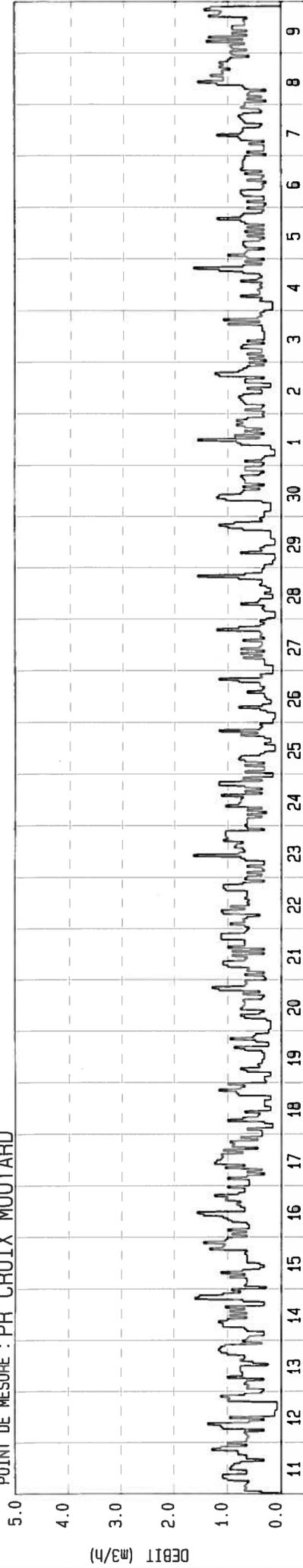
Septembre Octobre

CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N. BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 10/10/17

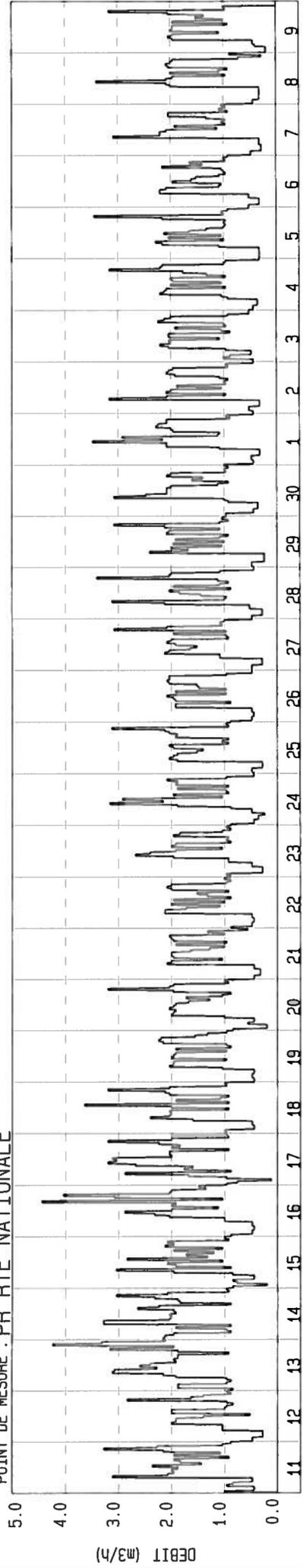
Journée	date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
Lundi	11/09/2017	0.8	0.4	0.4	1.0	0.8	0.5	0.5	3.1	2.1	2.0	2.0	1.9	2.4	1.4	1.8	2.0	0.9	2.0	2.1	2.2	3.3	2.3	1.0	0.9	36.6	1.5	3.3	0.44	0.69	0.4
Mardi	12/09/2017	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	1.0	1.0	1.0	2.0	1.9	1.4	0.5	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.8	1.0	2.8	1.6	1.4	0.9	1.0	28.2	1.2	2.8	0.28	0.66	0.2
Mercredi	13/09/2017	0.8	1.9	1.9	1.0	0.9	1.0	1.9	2.2	3.1	3.1	2.3	2.6	2.4	1.9	2.0	1.9	0.9	1.9	3.2	2.0	4.2	3.3	2.1	50.2	2.1	4.2	0.84	1.18	7.2	
Jeudi	14/09/2017	2.2	2.1	2.0	0.9	1.0	1.9	0.9	3.3	3.3	2.0	2.0	1.9	2.0	2.6	2.2	0.9	1.8	1.9	2.3	3.0	2.1	0.9	1.0	46.2	1.9	3.0	0.88	1.16	4.4	
Vendredi	15/09/2017	0.8	0.2	0.8	0.8	0.4	0.4	0.8	2.0	3.0	0.9	1.9	2.1	1.0	2.8	1.3	1.7	1.2	2.0	1.0	2.1	2.0	2.1	0.9	1.0	33.4	1.4	3.0	0.20	0.64	0.2
Samedi	16/09/2017	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0	2.3	2.9	2.0	1.1	2.0	1.9	4.4	1.0	3.1	4.0	2.0	2.0	1.4	1.5	39.4	1.6	4.4	0.44	0.46	1.8
Dimanche	17/09/2017	1.0	0.8	0.1	1.0	1.7	2.9	0.9	1.8	1.6	2.7	3.2	3.0	3.1	2.0	2.0	2.0	0.9	2.0	1.8	2.2	3.2	2.0	0.9	1.0	43.8	1.8	3.2	0.12	1.60	3.2
Lundi	18/09/2017	1.0	1.0	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	1.6	2.4	2.0	2.0	2.0	0.9	2.0	3.6	0.8	1.9	1.1	0.9	2.0	2.1	3.2	2.0	1.0	36.6	1.5	3.6	0.44	0.75	0.4
Mardi	19/09/2017	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.9	1.0	1.9	0.9	1.0	2.2	2.2	2.2	1.6	1.3	1.0	31.7	1.3	2.2	0.44	0.60	0.2
Mercredi	20/09/2017	0.8	0.2	0.2	0.6	0.4	0.4	1.0	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	1.7	1.3	1.7	1.0	0.9	2.0	3.2	2.0	2.0	2.0	0.9	1.0	33.2	1.4	3.2	0.20	0.61	0.4
Jeudi	21/09/2017	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	2.1	2.0	1.0	2.0	2.0	1.6	1.3	1.0	1.9	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.3	0.6	29.5	1.2	2.1	0.32	0.38	0.0
Vendredi	22/09/2017	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	2.1	2.1	1.7	1.1	2.0	1.0	2.0	0.9	1.3	1.5	0.9	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.4	29.2	1.2	2.1	0.44	0.46	0.2
Samedi	23/09/2017	0.9	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	2.0	2.7	2.4	1.9	1.0	2.0	1.9	0.9	1.0	0.8	2.0	1.8	1.0	0.9	28.8	1.2	2.7	0.28	0.38	0.2
Dimanche	24/09/2017	0.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.5	0.5	0.5	0.9	1.9	3.2	2.2	2.9	1.0	2.0	0.9	1.0	0.9	1.9	1.9	2.1	1.0	0.4	29.6	1.2	3.2	0.24	0.36	0.0
Lundi	25/09/2017	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	1.1	2.1	2.0	1.5	1.4	2.0	2.0	0.9	1.0	0.9	1.9	2.0	2.1	3.1	0.9	1.0	32.8	1.4	3.1	0.28	0.68	9.9
Mardi	26/09/2017	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	1.9	1.9	0.9	1.9	2.0	2.1	1.0	1.8	1.0	1.5	1.5	2.0	2.1	2.0	2.0	1.0	0.5	30.8	1.3	2.1	0.48	0.46	0.0
Mercredi	27/09/2017	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	2.1	3.1	1.0	1.0	1.4	1.8	2.0	0.9	2.0	1.1	0.9	1.1	3.4	2.0	2.0	1.1	0.4	30.3	1.3	3.4	0.28	0.40	0.2
Jeudi	28/09/2017	0.4	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	2.4	1.7	2.0	1.0	2.0	1.0	1.9	1.1	0.9	2.1	2.0	1.1	2.1	3.1	1.1	0.9	1.0	29.8	1.2	3.1	0.24	0.24	1.6
Vendredi	29/09/2017	1.0	1.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.9	1.0	3.1	2.5	2.1	2.1	2.0	1.1	0.9	1.6	1.4	2.1	2.0	1.0	1.0	0.9	1.0	31.6	1.3	3.1	0.36	0.38	0.0
Samedi	30/09/2017	1.0	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	1.1	2.1	2.1	3.5	2.2	2.9	1.1	1.1	2.0	2.0	2.3	2.2	2.1	2.1	0.9	1.0	34.3	1.4	3.5	0.32	0.40	2.6
Dimanche	01/10/2017	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	3.2	2.1	1.0	2.1	2.0	1.0	1.9	1.0	1.0	0.9	1.1	1.9	2.1	2.0	2.0	0.9	1.0	29.9	1.2	3.2	0.32	0.37	0.8
Lundi	02/10/2017	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	2.0	2.2	2.0	1.1	2.0	0.9	1.0	1.9	1.0	2.2	2.1	2.0	0.9	0.5	31.7	1.3	2.2	0.44	0.70	1.2
Mardi	03/10/2017	0.4	0.4	1.0	0.9	0.5	0.5	1.0	2.0	2.2	2.0	2.0	1.1	2.0	2.0	0.9	1.0	1.9	1.0	1.3	3.2	2.2	2.2	1.0	1.0	32.3	1.3	3.2	0.36	0.50	0.0
Mercredi	04/10/2017	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.9	1.0	2.2	2.1	2.1	1.0	2.0	1.6	1.3	1.0	1.0	1.3	1.8	3.2	2.2	2.2	1.0	1.0	29.1	1.2	3.4	0.32	0.51	0.2
Jeudi	05/10/2017	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	2.2	2.3	1.0	2.0	1.0	2.1	1.6	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	2.2	3.4	1.0	1.0	0.9	28.0	1.2	2.2	0.32	0.42	0.0
Vendredi	06/10/2017	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	2.2	2.2	2.1	1.1	1.0	2.0	1.6	1.5	1.1	1.0	1.0	1.0	2.2	1.4	1.5	1.0	1.0	28.0	1.2	2.2	0.32	0.42	0.0
Samedi	07/10/2017	0.9	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.1	2.2	2.2	2.1	1.1	1.8	1.0	1.0	1.0	1.3	2.0	2.0	0.9	1.1	1.0	27.6	1.2	3.1	0.28	0.29	0.0
Dimanche	08/10/2017	1.0	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.0	2.1	3.4	2.1	2.0	1.0	2.0	1.1	0.9	2.0	2.1	2.0	2.0	0.7	0.3	28.4	1.2	3.4	0.28	0.32	0.8
Lundi	09/10/2017	0.9	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	2.0	2.0	2.0	1.1	2.0	2.0	0.8	2.0	1.4	2.0	1.5	1.4	2.0	3.2	1.0	1.0	0.0	29.6	1.2	3.2	0.00	0.37	0.0



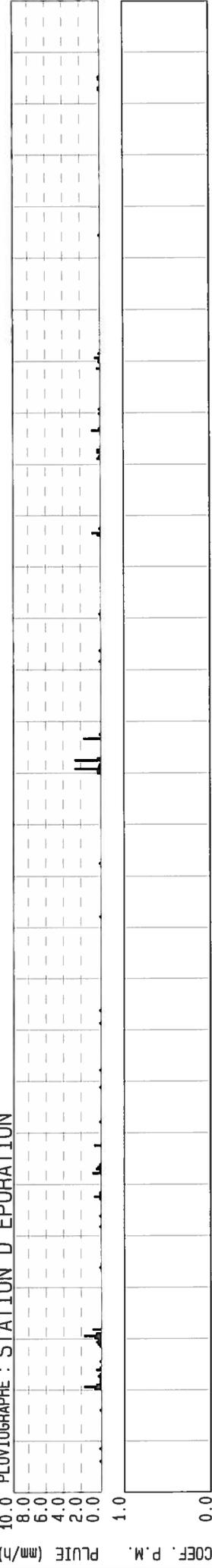
POINT DE MESURE : PR CROIX MOUTARD



POINT DE MESURE : PR RTE NATIONALE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



L	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9

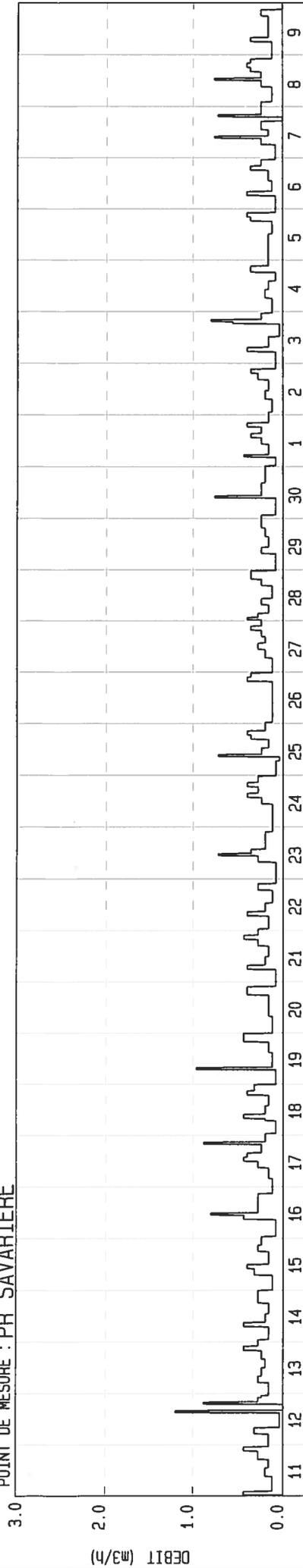
Septembre Octobre

CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N.BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 09/10/17

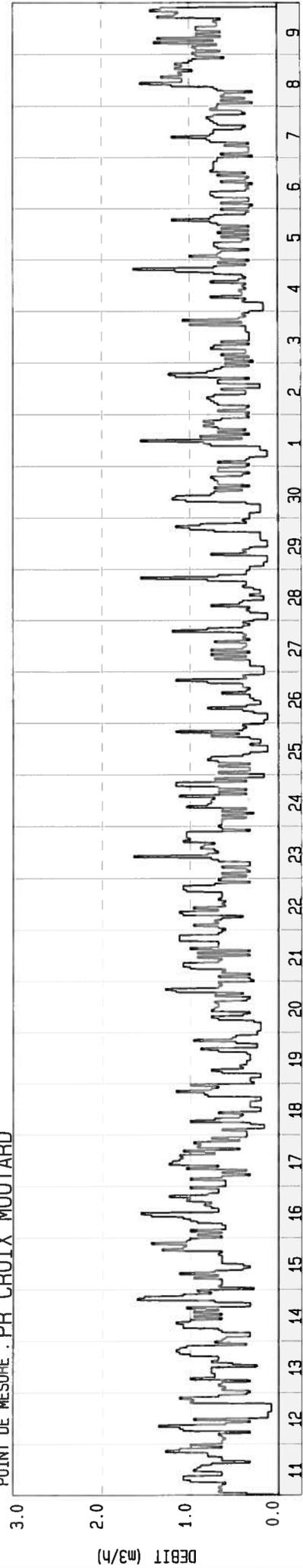
ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE SUR MAINE  
 Point de mesure: PR CROIX MOUTARD  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec):

Journée	DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
Lundi	11/09/2017	0.27	0.68	0.64	0.68	0.64	0.60	1.00	1.08	1.08	0.64	0.86	0.82	0.88	0.76	0.32	0.64	0.64	0.80	0.80	1.28	1.12	0.64	1.00	18.7	0.8	1.3	0.27	0.73	0.4	
Mardi	12/09/2017	0.64	0.64	0.60	0.64	0.68	0.32	1.00	1.36	0.60	0.32	0.98	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	1.00	0.96	1.12	0.68	0.36	13.8	0.6	1.4	0.08	0.68	0.2	
Mercredi	13/09/2017	0.32	0.64	0.60	0.68	0.64	0.32	1.00	0.72	0.76	0.24	0.52	0.76	0.24	0.52	0.76	0.68	0.68	1.00	1.12	1.12	1.04	0.36	0.72	17.3	0.7	1.2	0.24	0.66	7.2	
Jeudi	14/09/2017	0.64	0.60	0.32	0.32	0.64	0.68	1.08	1.08	1.16	1.00	0.84	0.96	0.64	0.96	0.68	1.04	0.32	0.32	0.72	1.80	1.52	1.08	0.76	18.7	0.8	1.6	0.32	0.68	4.4	
Vendredi	15/09/2017	0.28	0.68	0.64	0.64	0.64	0.96	0.68	1.12	0.72	0.40	0.32	0.40	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	1.32	1.08	1.04	1.44	1.04	18.3	0.8	1.4	0.28	0.73	0.2		
Samedi	16/09/2017	0.64	0.92	0.64	1.00	0.60	0.60	0.64	0.92	1.00	1.08	1.44	1.56	0.68	0.68	0.76	0.84	0.76	1.04	1.00	1.24	0.80	0.68	21.2	0.9	1.6	0.60	0.71	1.8		
Dimanche	17/09/2017	0.60	0.60	0.60	1.00	0.64	1.00	0.64	0.32	0.64	1.24	1.20	1.12	1.08	1.12	0.68	0.32	0.20	0.80	0.96	0.44	0.76	0.36	18.8	0.8	1.2	0.32	0.65	3.2		
Lundi	18/09/2017	0.36	0.36	0.64	0.16	0.16	0.32	1.00	0.72	0.44	0.40	0.68	0.20	0.20	0.32	0.32	0.20	0.20	0.20	0.80	0.84	1.16	0.76	12.2	0.5	1.2	0.16	0.41	0.4		
Mardi	19/09/2017	0.28	0.32	0.32	0.20	0.20	0.64	0.76	0.40	0.44	0.36	0.36	0.32	0.32	0.36	0.68	0.88	0.24	0.24	0.48	0.96	0.52	0.48	10.3	0.4	1.0	0.20	0.45	0.2		
Mercredi	20/09/2017	0.24	0.20	0.20	0.20	0.20	0.28	0.68	0.76	0.40	0.32	0.76	0.72	0.68	0.68	0.72	0.36	0.32	0.72	0.40	1.16	1.28	0.68	13.3	0.6	1.3	0.20	0.34	0.4		
Jeudi	21/09/2017	0.28	0.32	0.68	0.32	0.64	0.60	1.00	1.08	1.08	0.68	0.64	0.92	0.32	0.92	0.32	1.00	0.68	0.68	1.12	1.12	1.12	0.68	17.5	0.7	1.1	0.28	0.64	0.0		
Vendredi	22/09/2017	0.60	0.68	0.96	0.68	0.72	0.64	0.40	1.08	1.12	0.68	0.96	0.60	0.64	0.60	0.68	0.64	0.64	1.04	1.08	1.08	0.72	0.32	17.9	0.7	1.1	0.32	0.61	0.2		
Samedi	23/09/2017	0.64	0.36	0.64	0.32	0.36	0.64	0.32	0.68	0.76	1.64	0.80	0.68	0.72	0.88	0.84	0.72	1.08	1.00	1.04	1.04	1.04	0.32	17.5	0.7	1.6	0.32	0.41	0.2		
Dimanche	24/09/2017	0.68	0.64	0.64	0.64	0.36	0.64	0.36	0.64	0.36	1.04	0.80	0.76	0.72	1.12	0.36	0.68	0.36	0.68	1.16	1.16	0.36	0.72	15.7	0.7	1.2	0.16	0.48	0.0		
Lundi	25/09/2017	0.16	0.68	0.32	0.32	0.68	0.32	0.68	0.80	0.76	0.40	0.32	0.12	0.12	0.12	0.32	0.20	0.20	0.32	0.76	0.44	1.16	0.40	10.4	0.4	1.2	0.12	0.50	9.9		
Mardi	26/09/2017	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.28	0.40	0.80	0.36	0.20	0.20	0.28	0.32	0.32	0.64	0.36	0.32	0.40	0.40	0.80	1.16	0.36	8.8	0.4	1.2	0.12	0.23	0.0		
Mercredi	27/09/2017	0.16	0.16	0.16	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.76	0.32	0.76	0.40	0.36	0.36	0.72	0.32	0.40	0.36	0.40	1.20	0.80	0.40	10.8	0.5	1.2	0.16	0.42	0.4		
Jeudi	28/09/2017	0.28	0.12	0.12	0.12	0.32	0.36	0.32	0.76	0.44	0.40	0.16	0.16	0.32	0.20	0.20	0.28	0.40	0.36	0.36	0.80	1.56	0.68	9.4	0.4	1.6	0.12	0.28	0.2		
Vendredi	29/09/2017	0.32	0.32	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.76	0.36	0.40	0.32	0.12	0.12	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.72	1.00	1.16	0.88	8.8	0.4	1.2	0.12	0.13	1.6		
Samedi	30/09/2017	0.32	0.32	0.32	0.20	0.20	0.20	0.20	0.76	0.84	1.20	1.16	0.76	0.72	0.40	0.72	0.32	0.68	0.68	0.72	0.76	0.40	0.32	14.0	0.6	1.2	0.20	0.52	0.8		
Dimanche	01/10/2017	0.36	0.32	0.68	0.36	0.32	0.32	0.32	0.68	0.72	0.36	0.64	0.64	0.64	0.20	0.68	0.68	0.32	0.68	0.36	1.00	0.84	0.64	12.6	0.5	1.6	0.12	0.23	2.6		
Lundi	02/10/2017	0.36	0.32	0.68	0.36	0.32	0.68	0.72	0.76	0.80	0.72	0.36	0.64	0.64	0.20	0.68	0.68	0.32	1.16	1.24	0.80	0.72	14.0	0.6	1.2	0.20	0.52	0.8			
Mardi	03/10/2017	0.60	0.28	0.60	0.32	0.64	0.36	0.36	0.76	0.72	0.32	0.64	0.32	0.32	0.32	0.36	0.36	0.36	1.00	0.40	1.08	0.44	0.36	11.6	0.5	1.1	0.20	0.42	1.2		
Mercredi	04/10/2017	0.32	0.16	0.16	0.16	0.16	0.40	0.36	0.76	0.40	0.44	0.36	0.40	0.36	0.76	0.44	0.36	0.40	0.72	1.16	1.64	0.72	12.1	0.5	1.6	0.16	0.27	0.0			
Jeudi	05/10/2017	0.64	0.32	0.64	1.00	0.68	0.64	0.32	0.68	0.72	0.72	0.40	0.32	0.68	0.32	0.68	0.32	0.64	0.32	0.68	1.20	0.76	0.72	14.2	0.6	1.2	0.32	0.58	0.2		
Vendredi	06/10/2017	0.64	0.32	0.28	0.64	0.32	0.32	0.32	0.76	0.76	0.36	0.32	0.36	0.28	0.64	0.36	0.32	0.68	0.36	0.76	0.72	0.72	0.72	12.8	0.5	0.8	0.28	0.50	0.0		
Samedi	07/10/2017	0.68	0.28	0.64	0.32	0.32	0.32	0.60	0.32	0.76	0.80	1.20	0.76	0.72	0.72	0.40	0.36	0.68	0.72	0.76	0.80	0.72	0.36	14.4	0.6	1.2	0.28	0.39	0.0		
Dimanche	08/10/2017	0.68	0.68	0.28	0.64	0.36	0.64	0.60	0.68	0.72	1.20	1.56	1.08	1.08	1.32	1.08	1.12	0.96	1.16	1.08	1.16	1.00	0.86	20.9	0.9	1.6	0.28	0.56	0.8		
Lundi	09/10/2017	0.92	0.86	0.64	0.92	0.86	1.40	0.72	1.36	0.64	0.92	0.64	0.92	0.92	0.68	0.68	0.72	0.64	1.36	1.16	1.12	1.44	1.32	21.7	0.9	1.4	0.00	0.99	0.0		

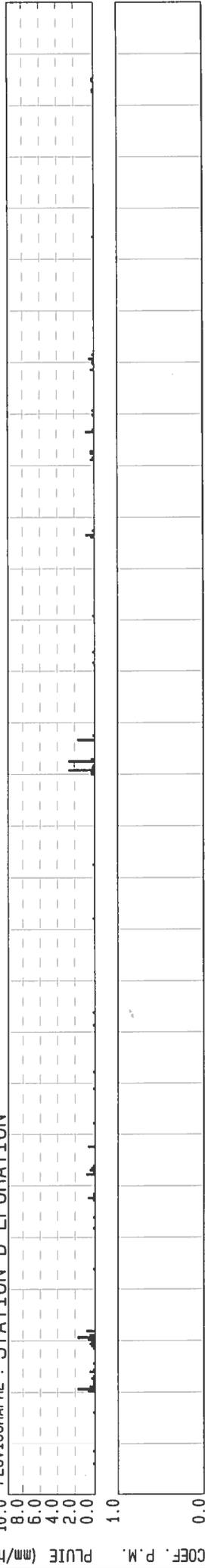
POINT DE MESURE : PR SAVARIERE



POINT DE MESURE : PR CROIX MOUTARD



PLUVIOMETRE : STATION D'EPURATION



L	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Septembre Octobre

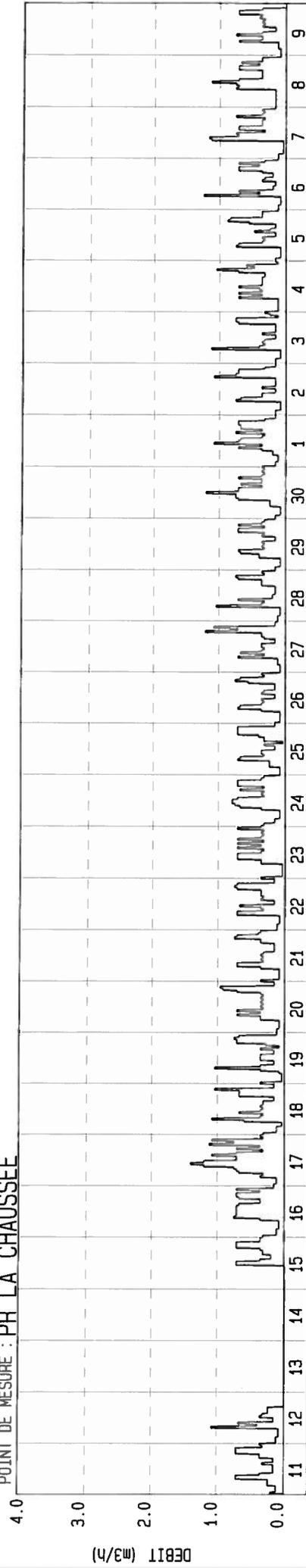
CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N. BASSE 2017)  
Du 11/09/17 au 09/10/17



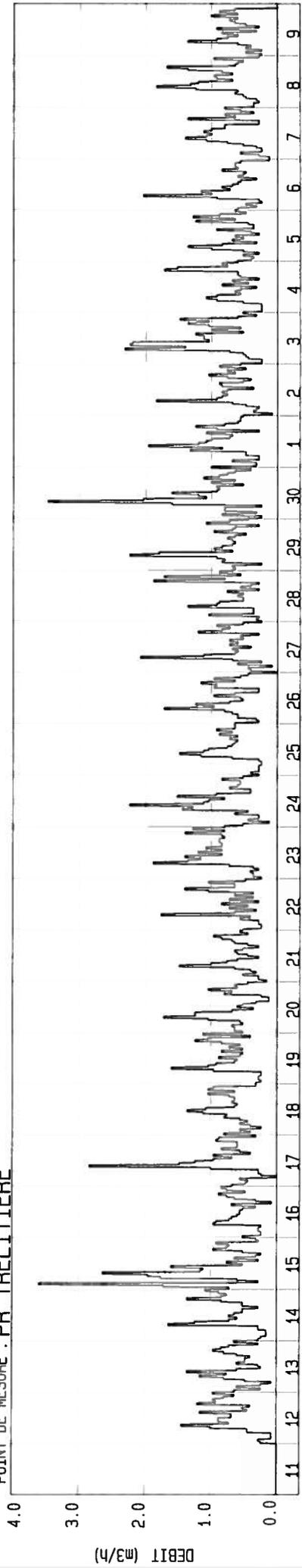
ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité : **AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
 Point de mesure : **PR CROIX MOUTARD**  
 Diamètre conduite (en mm) :  
 Longueur de la conduite(en m) :  
 Pas de temps (en sec)

Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit de nuit (3-6h) (m3/h)	Pluviométrie (mm)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						24
Lundi 11/09/2017	0.27	0.68	0.64	0.68	0.64	0.60	1.00	1.08	1.08	0.64	0.64	0.86	0.92	0.88	0.76	0.32	0.64	0.64	0.80	0.80	1.28	1.12	0.64	1.00	18.7	0.8	1.3	0.27	0.73	0.4
Mardi 12/09/2017	0.64	0.64	0.64	0.68	0.64	0.82	1.08	1.12	1.36	0.60	0.32	0.86	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	1.00	1.00	0.86	1.12	0.68	0.96	13.8	0.6	1.4	0.08	0.68	0.2
Mercredi 13/09/2017	0.32	0.64	0.60	0.68	0.64	0.32	1.00	0.72	0.72	0.76	0.76	0.24	0.52	0.76	0.68	0.68	1.00	1.12	1.16	1.12	1.04	0.36	0.72	17.3	0.7	1.2	0.24	0.66	7.2	
Jeudi 14/09/2017	0.64	0.60	0.32	0.32	0.64	0.68	1.08	1.08	1.16	1.00	0.64	0.86	0.64	0.96	0.68	1.04	0.32	0.32	0.72	1.80	1.52	1.08	0.76	19.7	0.8	1.6	0.32	0.68	4.4	
Vendredi 15/09/2017	0.28	0.68	0.64	0.64	0.64	0.86	0.68	1.12	0.72	0.40	0.32	0.40	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	1.32	1.08	1.04	1.44	1.04	1.00	18.3	0.8	1.4	0.28	0.73	0.2	
Samedi 16/09/2017	0.64	0.92	0.64	1.00	0.60	0.60	0.64	0.92	1.00	1.08	1.44	1.56	0.68	0.68	0.76	0.84	0.76	1.04	1.00	1.24	0.80	0.68	0.68	21.2	0.9	1.6	0.60	0.71	1.8	
Dimanche 17/09/2017	0.60	0.60	0.60	1.00	0.64	0.32	0.64	0.36	1.04	0.68	1.24	1.20	1.12	1.08	1.12	0.72	1.08	0.44	0.92	0.88	0.96	0.44	0.76	18.8	0.8	1.2	0.32	0.65	3.2	
Lundi 18/09/2017	0.36	0.36	0.64	0.16	0.16	0.32	1.00	0.72	0.44	0.40	0.68	0.20	0.32	0.32	0.32	0.32	0.20	0.20	0.80	0.84	1.16	0.76	12.2	0.5	1.2	0.16	0.41	0.4		
Mardi 19/09/2017	0.24	0.20	0.20	0.20	0.20	0.28	0.68	0.76	0.40	0.32	0.76	0.72	0.68	0.68	0.72	0.36	0.32	0.72	0.40	1.16	1.28	0.68	10.3	0.4	1.0	0.20	0.45	0.2		
Mercredi 20/09/2017	0.28	0.32	0.32	0.20	0.20	0.64	0.76	0.40	0.44	0.36	0.36	0.32	0.32	0.32	0.36	0.68	0.68	0.24	0.24	0.48	0.96	0.52	13.3	0.6	1.3	0.20	0.34	0.4		
Jeudi 21/09/2017	0.28	0.32	0.68	0.32	0.64	0.60	1.00	1.08	1.08	0.68	0.64	0.92	0.32	0.92	1.00	0.68	0.68	0.68	1.12	1.12	1.12	1.12	17.5	0.7	1.1	0.28	0.64	0.0		
Vendredi 22/09/2017	0.60	0.68	0.96	0.68	0.72	0.64	0.40	1.08	1.12	0.68	0.96	0.60	0.64	0.60	0.68	0.64	0.64	1.04	1.08	1.08	1.08	0.72	17.9	0.7	1.1	0.32	0.61	0.2		
Samedi 23/09/2017	0.64	0.36	0.64	0.32	0.36	0.64	0.32	0.32	0.68	0.76	1.64	0.80	0.68	0.72	0.68	0.84	0.72	1.08	1.00	1.04	1.04	1.04	17.5	0.7	1.6	0.32	0.41	0.2		
Dimanche 24/09/2017	0.68	0.64	0.64	0.64	0.36	0.64	0.28	0.64	0.36	1.04	0.80	0.76	0.72	1.12	0.36	0.68	0.68	1.16	1.16	0.68	1.16	0.36	15.7	0.7	1.2	0.16	0.48	0.0		
Lundi 25/09/2017	0.16	0.68	0.32	0.32	0.32	0.68	0.32	0.68	0.80	0.76	0.40	0.32	0.12	0.12	0.32	0.20	0.20	0.32	0.76	0.44	1.16	0.40	10.4	0.4	1.2	0.12	0.50	9.9		
Mardi 26/09/2017	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.28	0.40	0.80	0.36	0.20	0.20	0.28	0.32	0.32	0.64	0.36	0.32	0.40	0.80	1.16	0.36	0.40	8.8	0.4	1.2	0.12	0.23	0.0		
Mercredi 27/09/2017	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.32	0.32	0.32	0.36	0.76	0.32	0.76	0.40	0.36	0.72	0.32	0.40	0.36	0.40	1.20	0.80	0.40	10.8	0.5	1.2	0.16	0.42	0.4		
Jeudi 28/09/2017	0.28	0.12	0.12	0.12	0.12	0.36	0.32	0.76	0.44	0.40	0.16	0.16	0.32	0.20	0.20	0.28	0.40	0.36	0.80	1.56	0.68	0.36	9.4	0.4	1.6	0.12	0.28	0.2		
Vendredi 29/09/2017	0.32	0.32	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.12	0.36	0.40	0.32	0.12	0.12	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.72	1.00	1.16	0.88	8.8	0.4	1.2	0.12	0.13	1.6		
Samedi 30/09/2017	0.32	0.32	0.32	0.20	0.20	0.20	0.20	0.36	1.04	1.20	1.16	0.76	0.72	0.40	0.72	0.32	0.68	0.68	0.72	0.76	0.40	0.32	13.4	0.6	1.2	0.20	0.20	0.0		
Dimanche 01/10/2017	0.36	0.32	0.68	0.36	0.32	0.68	0.72	0.76	0.80	0.72	0.36	0.64	0.64	0.20	0.20	0.68	0.68	0.32	1.16	1.24	0.80	0.72	12.6	0.5	1.6	0.12	0.23	2.6		
Lundi 02/10/2017	0.36	0.32	0.68	0.36	0.32	0.68	0.72	0.76	0.80	0.72	0.32	0.32	0.32	0.32	0.36	0.36	0.36	1.00	0.40	1.08	0.44	0.36	14.0	0.6	1.2	0.20	0.52	0.8		
Mardi 03/10/2017	0.60	0.28	0.60	0.32	0.64	0.36	0.36	0.76	0.72	0.40	0.44	0.36	0.40	0.36	0.76	0.44	0.36	0.40	0.72	1.16	1.64	0.72	11.6	0.5	1.1	0.28	0.42	1.2		
Mercredi 04/10/2017	0.32	0.16	0.16	0.16	0.16	0.40	0.36	0.76	0.40	0.40	0.44	0.36	0.40	0.36	0.76	0.44	0.36	0.40	0.72	1.16	1.64	0.72	12.1	0.5	1.6	0.16	0.27	0.0		
Jeudi 05/10/2017	0.32	0.64	1.00	0.68	0.64	0.32	0.68	0.72	0.72	0.40	0.32	0.64	0.32	0.68	0.32	0.64	0.32	0.68	0.76	1.20	0.76	0.72	14.2	0.6	1.2	0.32	0.58	0.2		
Vendredi 06/10/2017	0.64	0.32	0.28	0.64	0.32	0.32	0.72	0.76	0.76	0.36	0.32	0.36	0.28	0.64	0.36	0.32	0.68	0.36	0.76	0.72	0.72	0.72	12.8	0.5	0.8	0.28	0.50	0.0		
Mercredi 07/10/2017	0.68	0.28	0.64	0.32	0.32	0.32	0.60	0.32	0.76	0.80	1.20	0.76	0.72	0.40	0.36	0.68	0.72	0.76	0.80	0.72	0.36	0.40	14.4	0.6	1.2	0.28	0.39	0.0		
Dimanche 08/10/2017	0.68	0.68	0.28	0.64	0.36	0.64	0.60	0.28	0.68	0.72	1.20	1.56	1.08	1.08	1.32	1.08	1.12	0.96	1.16	1.08	1.16	1.00	20.9	0.9	1.6	0.28	0.56	0.8		
Lundi 09/10/2017	0.92	0.96	0.64	0.92	0.96	0.68	1.40	0.72	1.36	0.64	0.92	0.84	0.92	0.92	0.68	0.68	0.72	0.64	1.36	1.16	1.12	1.44	21.7	0.9	1.4	0.00	0.99	0.0		

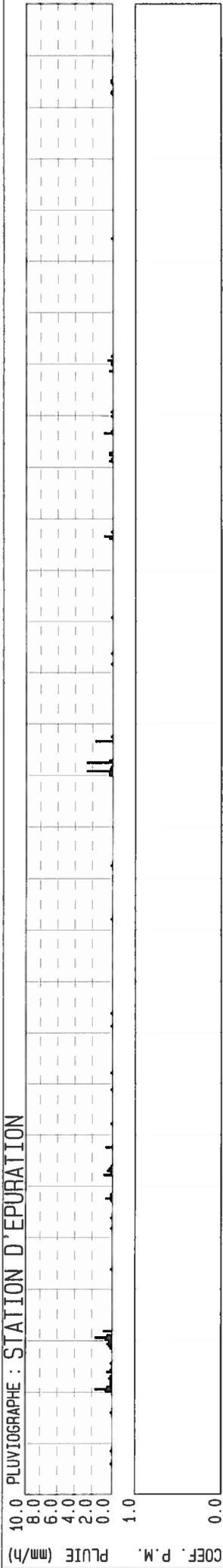
POINT DE MESURE : PR LA CHAUSSEE



POINT DE MESURE : PR TRELITIERE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Septembre Octobre

CAMPAGNE DE MESURE :  
AIGREFEUILLE SUR MAINE (N.BASSE)  
Du 11/09/17 au 09/10/17

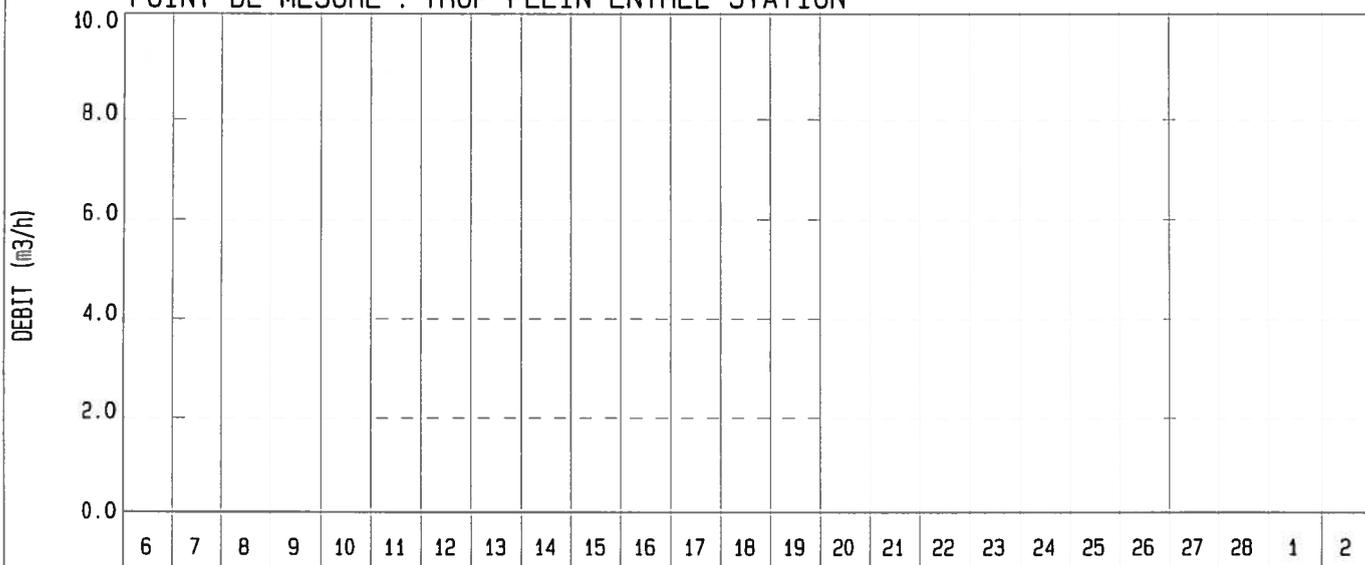
**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: **AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
 Point de mesure: **PR CHAUSSEE**

Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

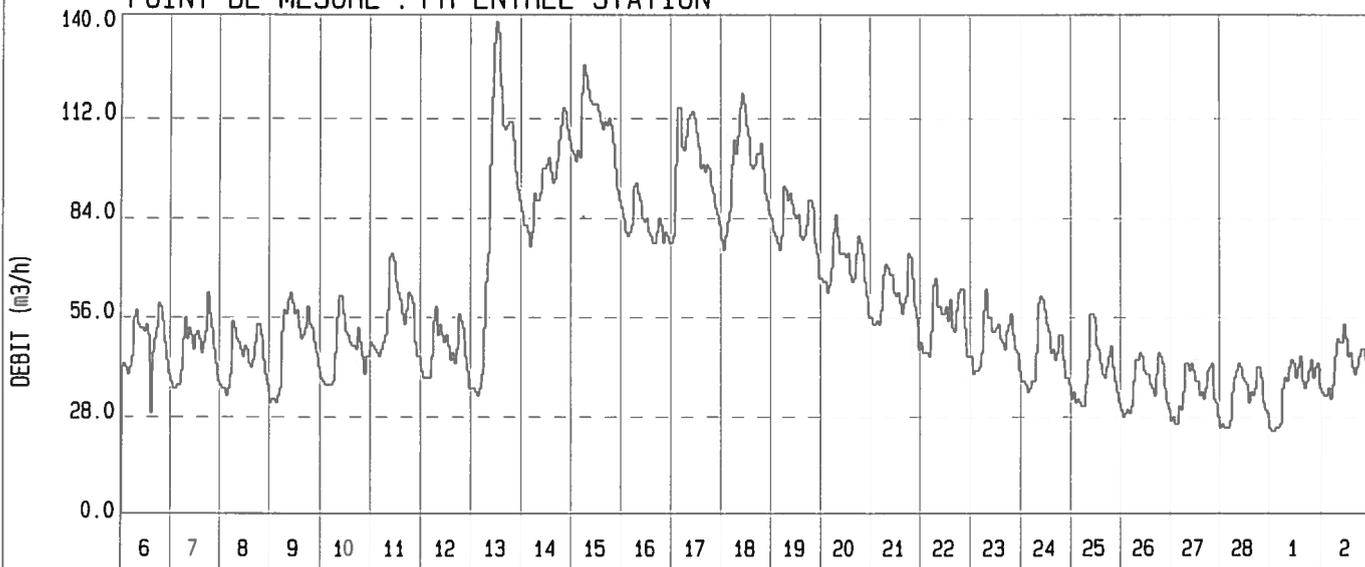
DATE		Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)			
Journée	date	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
Lundi	11/09/2017	0.15	0.12	0.12	0.12	0.24	0.24	0.24	0.24	0.72	0.72	0.36	0.16	0.16	0.16	0.32	0.24	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.9	0.3	0.7	0.12	0.21	0.4	
Mardi	12/09/2017	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	1.08	0.40	0.68	0.16	0.16	0.36	0.32	0.24	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	4.6	0.2	1.1	0.00	0.08	0.2	
Mercredi	13/09/2017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	7.2
Jeudi	14/09/2017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	4.4
Vendredi	15/09/2017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.32	0.32	0.36	0.72	0.72	0.72	0.36	0.36	6.1	0.3	0.7	0.00	0.00	0.00	0.00	4.4
Samedi	16/09/2017	0.32	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.36	0.76	0.72	0.72	0.72	0.72	0.68	0.36	0.36	0.68	0.72	0.72	0.36	0.72	0.16	0.16	10.5	0.4	0.8	0.08	0.09	1.8	0.08	1.8
Dimanche	17/09/2017	0.16	0.12	0.12	0.12	0.36	0.32	0.68	0.72	0.76	1.20	1.40	1.20	0.72	0.72	1.08	0.72	0.32	0.72	0.36	1.12	0.76	1.08	0.32	0.36	0.36	15.4	0.6	1.4	0.12	0.37	3.2	0.37	3.2
Lundi	18/09/2017	0.32	0.12	0.12	0.12	0.04	0.04	0.60	1.08	0.36	0.32	0.68	0.36	0.36	0.36	0.32	0.32	0.16	0.16	0.68	0.68	0.68	1.04	0.16	0.16	9.2	0.4	1.1	0.04	0.20	0.4	0.20	0.4	
Mardi	19/09/2017	0.36	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08	0.36	1.04	0.36	0.16	0.16	0.36	0.36	0.36	0.16	0.16	0.36	0.08	0.28	0.72	0.72	0.76	0.68	0.12	7.8	0.3	1.0	0.04	0.13	0.2	0.13	0.2	
Mercredi	20/09/2017	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.36	0.72	0.72	0.32	0.36	0.32	0.36	0.32	0.36	0.32	0.36	0.32	0.36	0.72	0.92	0.96	0.16	0.16	8.7	0.4	1.0	0.08	0.15	0.4	0.15	0.4
Jeudi	21/09/2017	0.36	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.36	0.72	0.72	0.32	0.36	0.32	0.36	0.32	0.16	0.16	0.16	0.16	0.36	0.36	0.76	0.72	0.40	0.36	0.36	7.8	0.3	0.8	0.08	0.15	0.0	0.15	0.0
Vendredi	22/09/2017	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	0.72	0.72	0.32	0.36	0.68	0.16	0.16	0.36	0.32	0.36	0.36	0.36	0.72	0.76	0.72	0.16	0.16	0.16	8.1	0.3	0.8	0.08	0.08	0.2	0.08	0.2
Samedi	23/09/2017	0.36	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.36	0.72	0.72	0.72	0.72	0.36	0.32	0.36	0.72	0.32	0.72	0.36	0.32	0.96	0.32	0.72	9.1	0.4	0.7	0.04	0.04	0.2	0.04	0.2	
Dimanche	24/09/2017	0.36	0.32	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.36	0.68	0.76	0.80	0.80	0.72	0.32	0.36	0.32	0.68	0.32	0.72	0.72	0.72	0.36	0.32	10.3	0.4	0.8	0.08	0.10	0.0	0.10	0.0
Lundi	25/09/2017	0.08	0.08	0.08	0.08	0.24	0.24	0.24	0.24	0.72	0.68	0.32	0.36	0.36	0.16	0.16	0.32	0.04	0.32	0.32	0.40	0.72	0.72	0.72	0.16	0.16	8.2	0.3	0.7	0.04	0.20	0.20	0.20	9.9
Mardi	26/09/2017	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.36	0.72	0.88	0.36	0.32	0.36	0.36	0.16	0.16	0.36	0.32	0.16	0.16	0.56	0.76	0.68	0.32	0.36	7.5	0.3	0.8	0.08	0.15	0.0	0.15	0.0	
Mercredi	27/09/2017	0.08	0.08	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.72	0.32	0.68	0.36	0.32	0.36	0.36	0.16	0.16	0.36	0.36	1.20	0.72	1.08	0.16	0.16	8.5	0.4	1.2	0.08	0.11	0.4	0.11	0.4	
Jeudi	28/09/2017	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	0.08	1.04	0.36	0.32	0.72	0.20	0.20	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.36	0.36	0.36	0.72	0.32	0.36	7.4	0.3	1.0	0.08	0.08	0.2	0.08	0.2	
Vendredi	29/09/2017	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.40	0.40	0.68	0.72	0.32	0.36	0.32	0.36	0.16	0.16	0.36	0.32	0.72	0.72	0.32	0.72	0.36	8.4	0.3	0.7	0.08	0.16	1.6	0.16	1.6	
Samedi	30/09/2017	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.24	0.24	0.24	0.24	0.76	0.76	1.20	0.72	0.72	0.36	0.68	0.36	0.36	0.68	0.72	0.32	0.36	0.32	10.1	0.4	1.2	0.08	0.12	0.0	0.12	0.0	
Dimanche	01/10/2017	0.36	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.12	0.20	0.20	0.36	0.72	0.36	1.08	0.72	0.68	0.36	0.32	0.76	0.36	0.68	0.68	0.72	0.32	0.36	10.4	0.4	1.1	0.12	0.14	2.6	0.14	2.6	
Lundi	02/10/2017	0.16	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.76	0.68	0.36	0.36	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	1.08	0.76	0.72	0.32	0.16	8.0	0.3	1.1	0.08	0.08	0.8	0.08	0.8	
Mardi	03/10/2017	0.16	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	1.12	0.40	0.32	0.36	0.32	0.36	0.16	0.16	0.36	0.16	0.16	0.16	0.72	0.76	0.76	0.12	0.24	7.2	0.3	1.1	0.08	0.08	1.2	0.08	1.2	
Mercredi	04/10/2017	0.32	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.72	0.36	0.72	0.36	0.40	0.72	0.36	0.36	0.36	0.36	0.32	0.32	0.72	1.04	0.48	0.60	0.12	9.4	0.4	1.0	0.12	0.12	0.0	0.12	0.0	
Jeudi	05/10/2017	0.16	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.76	0.72	0.36	0.32	0.36	0.36	0.16	0.16	0.48	0.24	0.16	0.16	0.56	0.68	0.84	0.36	0.36	8.0	0.3	0.9	0.08	0.08	0.2	0.08	0.2	
Vendredi	06/10/2017	0.12	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08	0.08	1.24	0.40	0.72	0.36	0.40	0.72	0.36	0.36	0.32	0.20	0.20	0.20	0.36	0.72	0.72	0.32	0.32	8.1	0.3	1.2	0.08	0.08	0.0	0.08	0.0	
Samedi	07/10/2017	0.12	0.12	0.12	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.12	1.16	0.72	0.76	0.32	0.72	0.36	0.32	0.72	0.36	0.36	0.32	0.76	0.36	0.32	9.3	0.4	1.2	0.04	0.04	0.0	0.04	0.0	
Dimanche	08/10/2017	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.76	0.72	0.76	1.12	0.72	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.72	0.72	0.40	0.68	0.36	10.2	0.4	1.1	0.16	0.16	0.8	0.16	0.8	
Lundi	09/10/2017	0.08	0.08	0.08	0.08	0.12	0.12	0.12	0.12	0.72	0.36	0.36	0.76	0.36	0.16	0.16	0.36	0.32	0.36	0.32	0.40	0.36	0.72	0.72	0.36	0.00	7.5	0.3	0.8	0.00	0.11	0.0	0.11	0.0



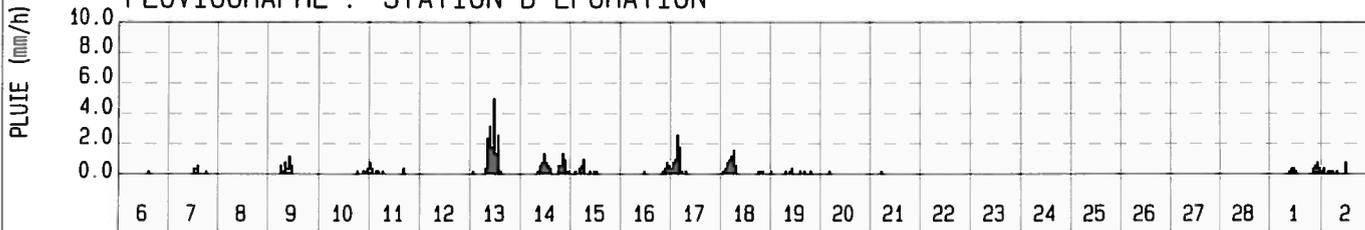
POINT DE MESURE : TROP PLEIN ENTREE STATION



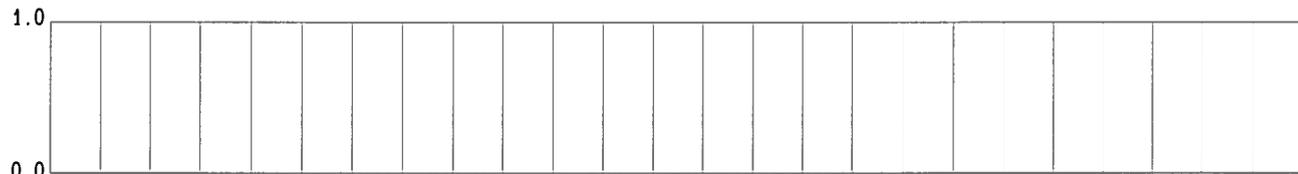
POINT DE MESURE : PR ENTREE STATION



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



COEF. PLEINE MER



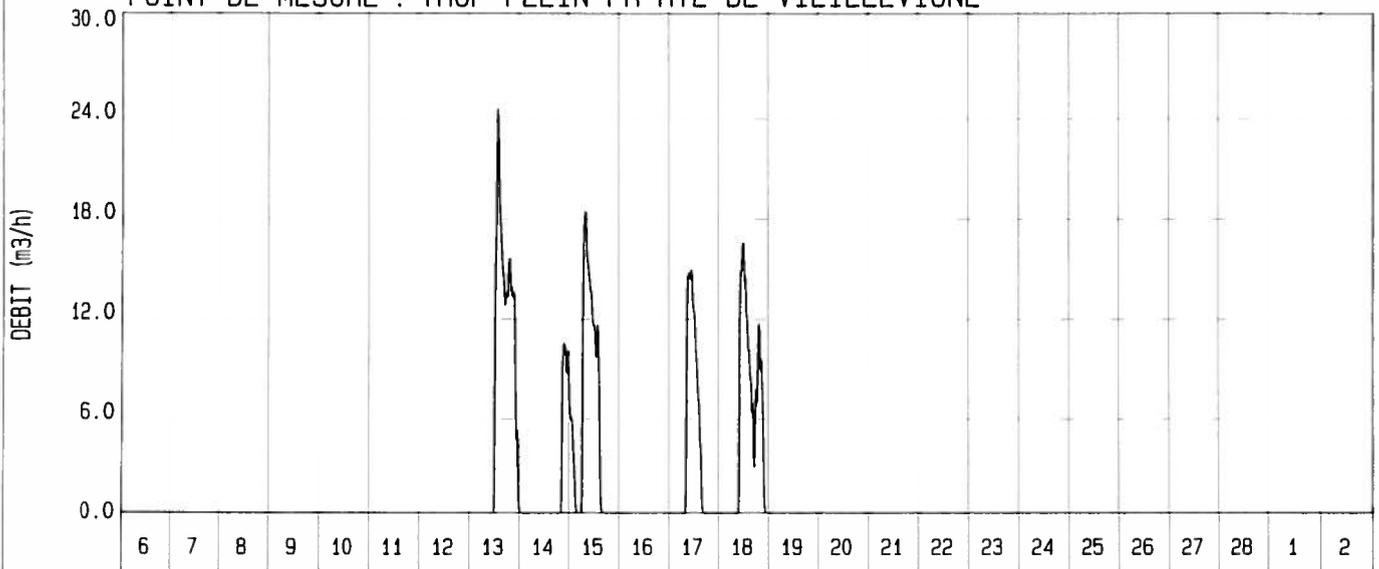
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: **AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
 Point de mesure: **PR entrée station d'épuration**  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

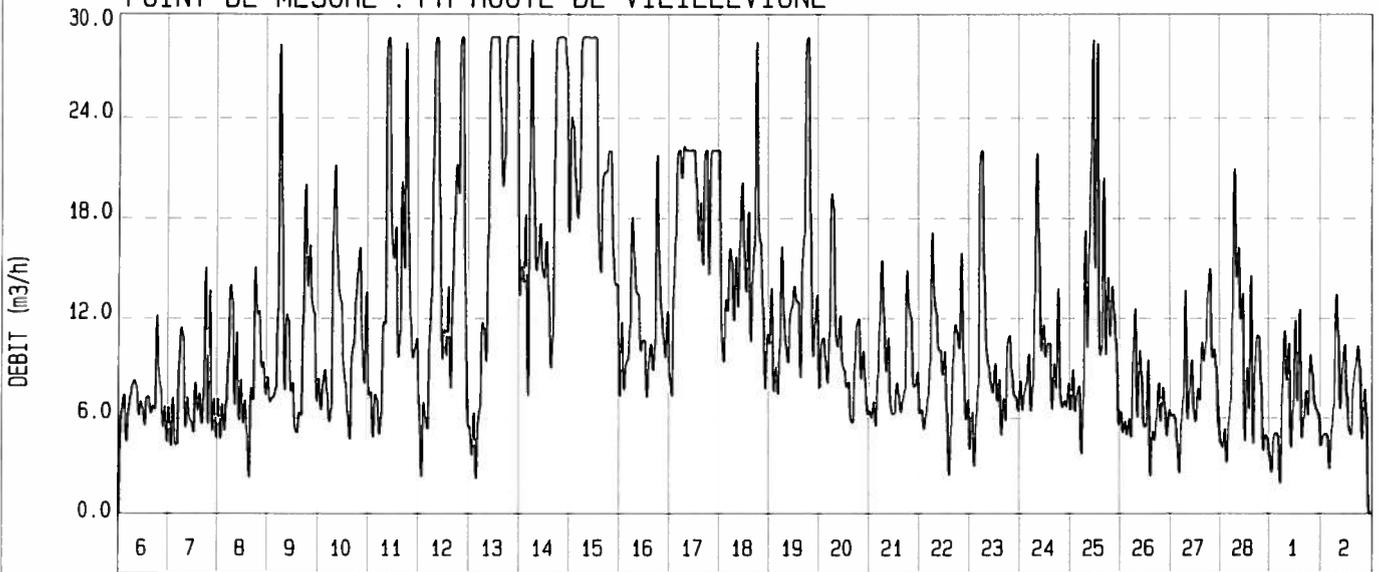
Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mmf)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
Mardi 06/02/2018	308	420	410	390	410	440	550	570	530	520	510	530	500	480	450	490	520	590	580	540	540	480	430	390	1136	47.3	59.0	28.0	41.3	0.2	
Mercredi 07/02/2018	370	380	350	360	380	400	490	550	480	520	500	460	500	510	490	450	480	510	620	560	520	460	420	370	1109	46.2	62.0	35.0	37.3	1.6	
Jeudi 08/02/2018	360	350	350	330	350	390	540	520	490	480	460	440	470	460	420	410	430	480	530	530	500	430	390	360	1047	43.6	54.0	33.0	35.7	0.0	
Vendredi 09/02/2018	310	320	320	310	350	350	510	570	560	600	620	590	560	570	520	490	500	520	580	530	520	480	450	410	1152	48.0	62.0	31.0	33.0	3.8	
Samedi 10/02/2018	380	370	360	360	360	370	450	550	610	610	560	510	500	480	470	470	470	460	520	480	440	390	440	440	1094	45.6	61.0	36.0	36.0	1.0	
Dimanche 11/02/2018	480	470	460	450	440	460	480	500	570	720	730	710	650	620	600	560	530	570	620	610	590	480	440	440	1318	54.9	73.0	44.0	45.0	2.2	
Lundi 12/02/2018	400	380	380	380	380	440	540	580	500	530	500	480	500	470	430	450	420	460	560	540	520	440	400	350	1103	46.0	58.0	35.0	40.0	0.0	
Mardi 13/02/2018	350	350	340	330	350	390	620	650	730	980	1170	1320	1380	1350	1200	1060	1080	1090	1100	1100	1050	960	880	880	2067	86.1	138.0	39.0	35.7	17.2	
Mercredi 14/02/2018	850	810	810	790	750	790	900	880	880	900	970	970	980	1000	960	930	940	990	1050	1090	1140	1130	1080	1050	2264	94.3	114.0	75.0	77.7	8.8	
Jeudi 15/02/2018	1020	1010	990	1020	1000	1180	1280	1230	1190	1160	1150	1150	1130	1100	1080	1100	1080	1100	1090	1110	1090	970	910	880	2601	108.4	126.0	88.0	106.7	2.8	
Vendredi 16/02/2018	760	780	980	1140	1140	1030	1020	1060	1110	1120	1130	1110	1070	1030	970	980	960	980	970	920	900	860	840	810	1958	81.6	93.0	76.0	79.3	2.2	
Samedi 17/02/2018	770	740	780	820	850	980	1050	1010	1060	1140	1180	1150	1090	1060	980	970	980	1010	1010	1040	970	900	880	840	2326	98.6	114.0	74.0	88.3	6.4	
Dimanche 18/02/2018	830	790	780	760	740	780	920	910	880	870	840	830	840	840	780	770	780	810	880	880	860	760	660	660	1958	81.6	92.0	68.0	76.0	1.6	
Lundi 19/02/2018	660	650	650	620	640	690	790	840	780	730	730	720	730	720	670	650	660	730	780	760	730	650	610	550	1675	69.8	84.0	55.0	65.0	0.2	
Mardi 20/02/2018	650	650	630	640	640	660	670	670	680	670	620	610	620	610	590	560	590	610	730	720	660	580	550	460	1455	60.6	73.0	46.0	54.7	0.2	
Mercredi 21/02/2018	480	450	450	450	440	510	640	660	580	560	560	560	580	540	500	520	510	570	620	630	630	520	440	440	1296	54.0	66.0	44.0	46.7	0.0	
Jeudi 22/02/2018	440	390	400	400	410	450	570	630	550	550	510	510	520	530	490	480	460	510	530	560	500	460	400	400	1170	48.8	63.0	39.0	42.0	0.0	
Vendredi 23/02/2018	370	370	360	340	350	370	450	590	610	600	570	530	510	450	460	430	450	450	500	500	430	380	360	360	1073	44.7	61.0	34.0	35.3	0.0	
Samedi 24/02/2018	320	340	310	320	310	300	300	380	430	560	550	470	460	420	390	380	410	440	470	410	410	370	340	310	953	39.7	56.0	30.0	31.0	0.0	
Dimanche 25/02/2018	290	270	280	290	280	300	370	430	430	450	440	400	390	360	350	330	390	390	450	440	420	350	310	290	870	36.3	45.0	27.0	29.0	0.0	
Lundi 26/02/2018	260	270	250	250	300	290	340	420	420	400	420	400	370	370	330	340	320	350	400	410	420	320	270	270	823	34.3	42.0	25.0	28.0	0.0	
Mardi 27/02/2018	240	250	240	240	240	260	340	380	400	420	410	380	370	360	310	340	330	350	410	380	310	290	280	280	794	33.1	42.0	24.0	24.7	0.0	
Mercredi 28/02/2018	240	230	230	240	240	250	350	380	370	410	430	420	380	410	440	370	350	370	400	430	380	410	420	350	850	35.4	44.0	23.0	24.3	3.4	
Jeudi 01/03/2018	340	330	330	350	350	360	440	490	480	480	530	490	440	450	410	380	410	440	460	460	430	380	360	0.0	957	39.9	53.0	0.0	34.3	2.2	



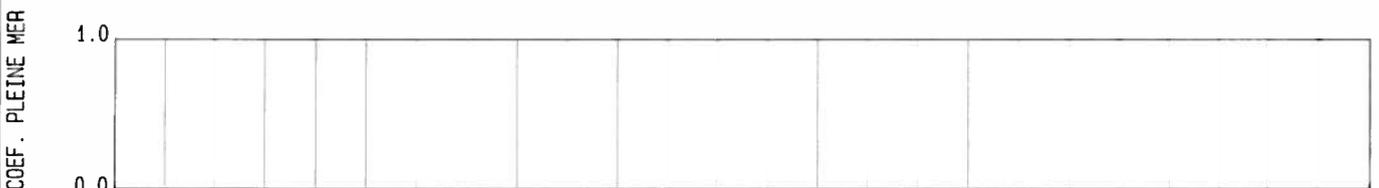
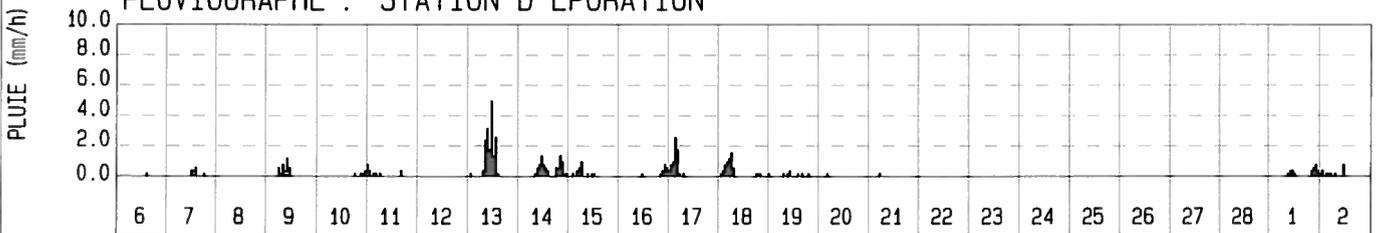
POINT DE MESURE : TROP PLEIN PR RTE DE VIEILLEVIGNE



POINT DE MESURE : PR ROUTE DE VIEILLEVIGNE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



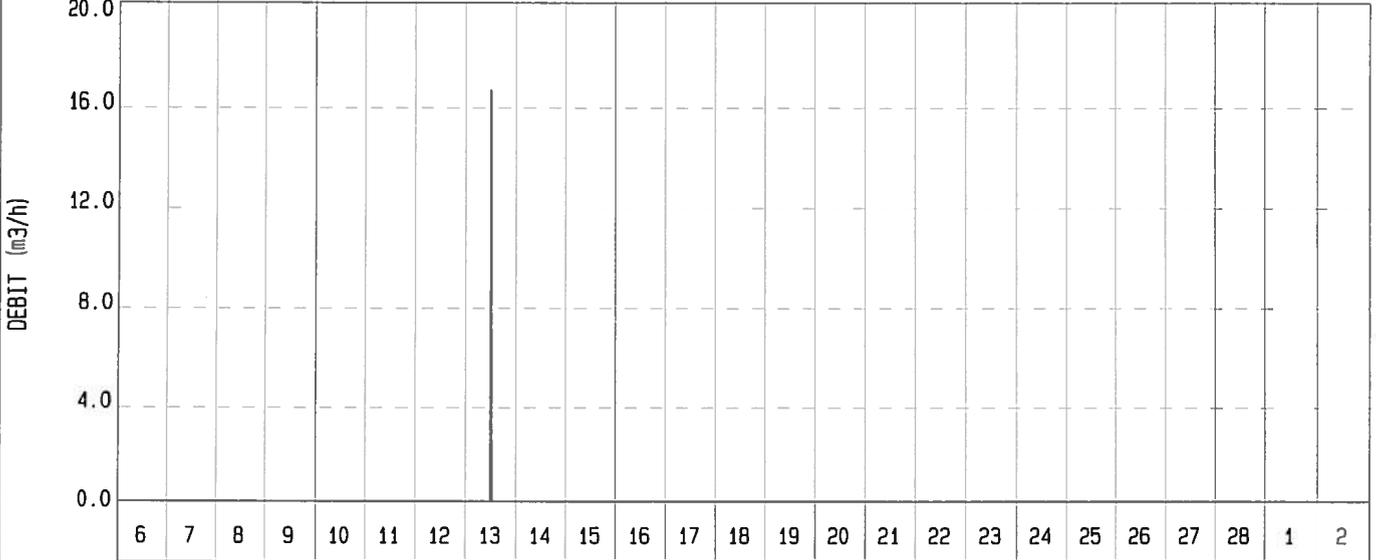
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE SUR MAINE  
 Point de mesure: PR Rte de Vieilleville  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

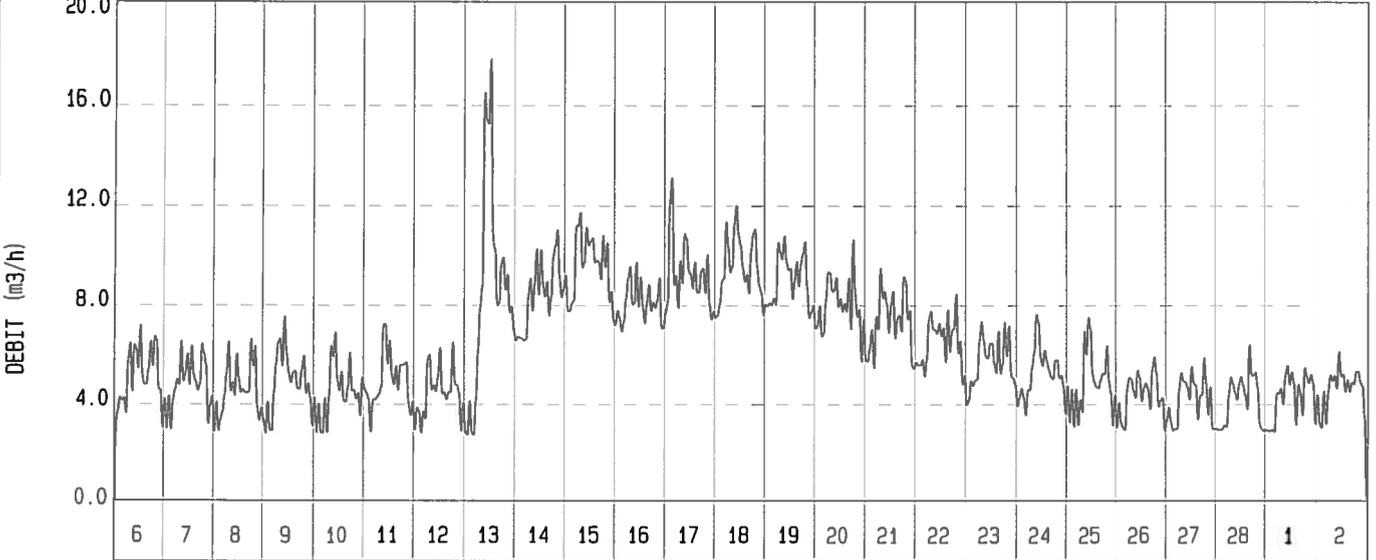
Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
Mardi 06/02/2018	4.2	6.4	7.2	4.3	6.4	7.2	7.8	8.0	7.7	5.9	6.8	5.4	5.3	7.1	7.0	6.0	6.5	6.3	12.1	8.2	7.6	5.2	6.5	4.3	160	6.7	12.1	4.2	5.9	0.2
Mercredi 07/02/2018	6.5	4.0	7.1	4.1	4.2	9.4	11.3	10.7	5.1	7.1	5.7	5.6	4.9	8.0	6.2	7.3	5.4	7.2	15.0	6.2	13.7	4.8	7.0	4.6	170	7.1	15.0	4.0	5.9	1.6
Jeudi 08/02/2018	7.0	4.5	5.7	5.0	6.8	9.5	13.9	12.8	5.4	11.1	5.5	8.2	5.4	6.9	4.8	2.2	7.8	5.9	15.1	12.0	12.2	8.8	9.2	7.2	196	8.2	15.1	2.2	7.1	0.0
Vendredi 09/02/2018	8.3	6.7	7.0	7.1	7.6	12.6	28.6	18.2	7.2	12.2	11.7	7.3	7.9	5.0	4.9	6.2	6.0	12.4	20.0	13.6	16.2	12.5	12.1	6.7	258	10.7	28.6	4.9	9.1	3.8
Samedi 10/02/2018	8.2	6.2	5.0	8.7	7.3	5.5	6.4	17.5	21.0	15.4	13.2	12.8	8.7	7.8	5.9	4.5	9.9	10.3	13.2	14.5	16.1	10.0	7.8	13.5	253	10.5	21.0	4.5	7.2	1.0
Dimanche 11/02/2018	7.0	7.4	4.6	7.3	6.9	4.8	6.0	11.7	11.5	28.6	16.6	15.4	17.3	9.3	11.0	20.2	14.7	28.6	16.6	11.4	9.4	10.0	10.6	6.3	315	13.1	28.6	4.6	6.3	2.2
Lundi 12/02/2018	6.4	2.2	5.8	5.9	5.1	11.1	13.2	25.0	28.6	18.1	9.1	11.2	9.5	13.8	7.4	14.0	18.1	21.1	19.2	28.6	28.6	13.3	5.2	3.47	347	14.5	28.6	2.2	7.3	0.0
Mardi 13/02/2018	5.2	3.5	6.2	2.0	5.8	6.4	11.7	11.2	9.2	17.1	28.6	28.6	28.6	28.6	24.2	18.6	21.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	459	19.1	28.7	2.0	4.7	17.2
Mercredi 14/02/2018	12.8	15.0	14.0	18.1	6.9	21.6	28.6	19.1	14.6	15.5	17.5	14.6	14.2	16.4	13.3	8.7	10.8	22.0	28.6	28.6	28.6	28.6	26.6	26.6	454	18.9	28.6	6.9	15.5	8.8
Jeudi 15/02/2018	16.8	24.0	23.2	19.9	17.8	19.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	16.3	14.5	20.4	20.5	20.6	21.8	14.8	21.8	15.4	13.8	13.8	529	22.1	28.6	13.8	19.1	2.8
Vendredi 16/02/2018	7.0	11.7	7.4	9.2	9.4	11.4	18.0	15.4	13.3	13.2	9.8	10.5	10.4	7.0	9.3	10.3	8.6	10.3	21.8	14.8	12.1	10.6	9.4	12.3	273	11.4	21.8	7.0	10.0	2.2
Samedi 17/02/2018	8.1	7.1	14.1	16.8	21.8	21.8	20.2	22.2	21.8	21.8	21.8	21.8	19.8	16.4	18.8	14.9	21.8	21.8	14.2	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	456	19.0	22.2	7.1	20.2	7.0
Dimanche 18/02/2018	21.8	10.5	9.2	13.0	12.2	16.1	15.2	11.6	15.6	12.4	16.6	20.0	15.7	13.3	18.3	10.2	14.8	16.2	28.6	16.6	16.3	12.3	7.4	10.9	355	14.8	28.6	7.4	13.8	6.4
Lundi 19/02/2018	10.3	13.7	7.2	8.9	7.2	10.3	16.2	11.6	10.1	9.1	12.2	12.5	13.8	12.8	12.8	8.1	15.7	16.8	28.6	16.8	9.3	11.6	13.2	13.2	318	13.2	28.6	7.2	8.8	1.6
Mardi 20/02/2018	7.5	10.5	10.6	9.3	7.9	11.1	19.5	18.4	10.4	10.1	12.0	9.0	8.7	7.6	8.0	5.6	5.5	9.3	11.6	11.7	8.1	9.9	7.9	6.0	236	9.8	19.5	5.5	9.4	0.2
Mercredi 21/02/2018	6.2	5.8	6.8	5.3	8.5	11.8	15.4	11.8	8.5	10.7	6.4	6.0	6.1	8.0	7.2	6.1	7.0	7.5	14.8	12.3	11.8	7.6	7.8	8.6	208	8.7	15.4	5.3	8.5	0.2
Jeudi 22/02/2018	6.0	6.3	5.1	6.0	7.1	9.2	17.1	12.9	12.1	9.8	9.9	8.4	9.8	6.0	2.2	5.4	9.4	11.5	10.9	10.0	15.9	8.8	5.6	6.9	213	8.9	17.1	2.2	7.5	0.0
Vendredi 23/02/2018	3.8	6.2	2.8	6.2	7.9	21.8	21.8	14.0	9.6	8.9	7.8	7.3	9.1	6.8	8.2	4.7	7.0	5.6	10.6	10.8	8.4	7.1	7.0	6.2	210	8.7	21.8	2.8	12.0	0.0
Samedi 24/02/2018	8.1	6.2	7.4	7.9	9.7	6.1	7.8	13.5	21.9	16.0	9.7	11.4	9.4	10.3	10.3	6.2	9.2	7.6	13.7	6.8	6.4	6.8	6.5	7.9	227	9.5	21.9	6.1	7.9	0.0
Dimanche 25/02/2018	6.3	8.8	6.1	7.3	7.7	9.5	7.2	17.3	9.9	16.4	21.4	28.6	14.5	28.6	9.2	10.0	20.4	9.4	14.4	10.6	13.8	12.0	10.2	5.2	299	12.5	28.6	3.5	6.2	0.0
Lundi 26/02/2018	6.2	4.9	5.6	4.8	5.8	4.6	9.9	12.4	5.7	10.0	8.2	5.2	5.3	9.4	2.1	5.0	4.4	5.9	8.0	5.5	7.7	6.3	4.7	6.3	154	6.4	12.4	2.1	5.0	0.0
Mardi 27/02/2018	5.9	6.0	5.8	4.2	2.4	5.8	7.1	13.6	5.5	7.6	9.3	6.2	5.6	7.6	5.8	10.4	9.2	10.4	13.5	14.8	9.3	10.0	8.8	5.2	191	8.0	14.8	2.4	4.2	0.0
Mercredi 28/02/2018	4.3	4.0	5.2	3.0	5.8	6.9	12.5	21.0	14.1	16.1	11.6	13.3	4.2	9.0	6.3	14.6	4.0	9.4	10.8	10.7	7.7	3.7	4.8	4.5	207	8.6	21.0	3.0	5.2	0.0
Jeudi 01/03/2018	3.6	2.5	4.8	4.9	4.7	1.8	8.0	11.1	8.0	10.4	3.8	6.6	11.8	6.7	12.5	4.4	5.9	7.5	6.0	9.7	8.4	6.6	6.3	6.0	162	6.7	12.5	1.8	3.8	3.4
Vendredi 02/03/2018	4.1	4.8	4.8	4.7	2.7	5.3	6.6	13.4	10.6	6.2	9.0	10.2	7.0	5.0	4.8	8.1	8.9	10.2	8.8	4.4	7.6	5.8	0.0	0.0	153	6.4	13.4	0.0	4.2	2.2



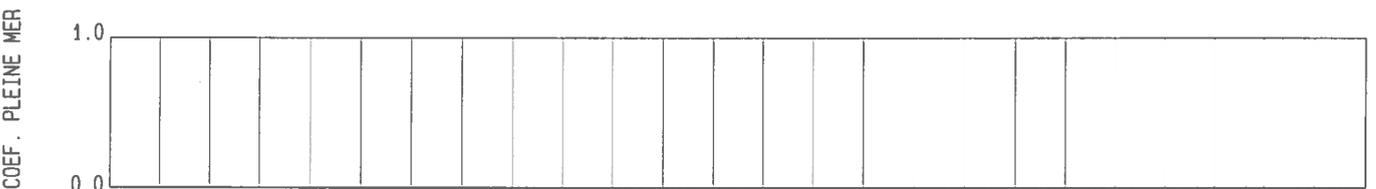
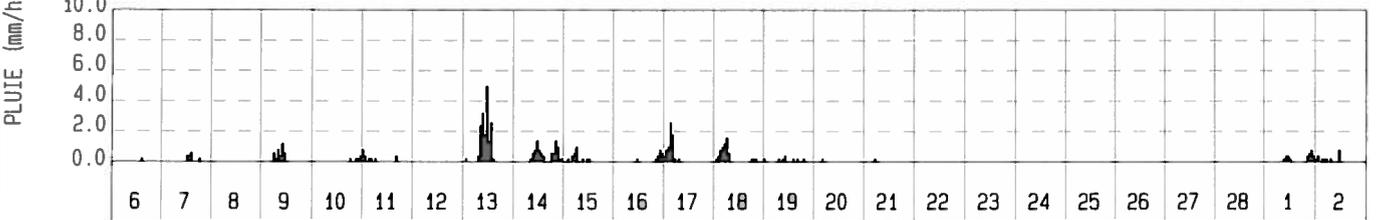
POINT DE MESURE : TROP PLEIN PR ROUTE NATIONALE



POINT DE MESURE : PR ROUTE NATIONALE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



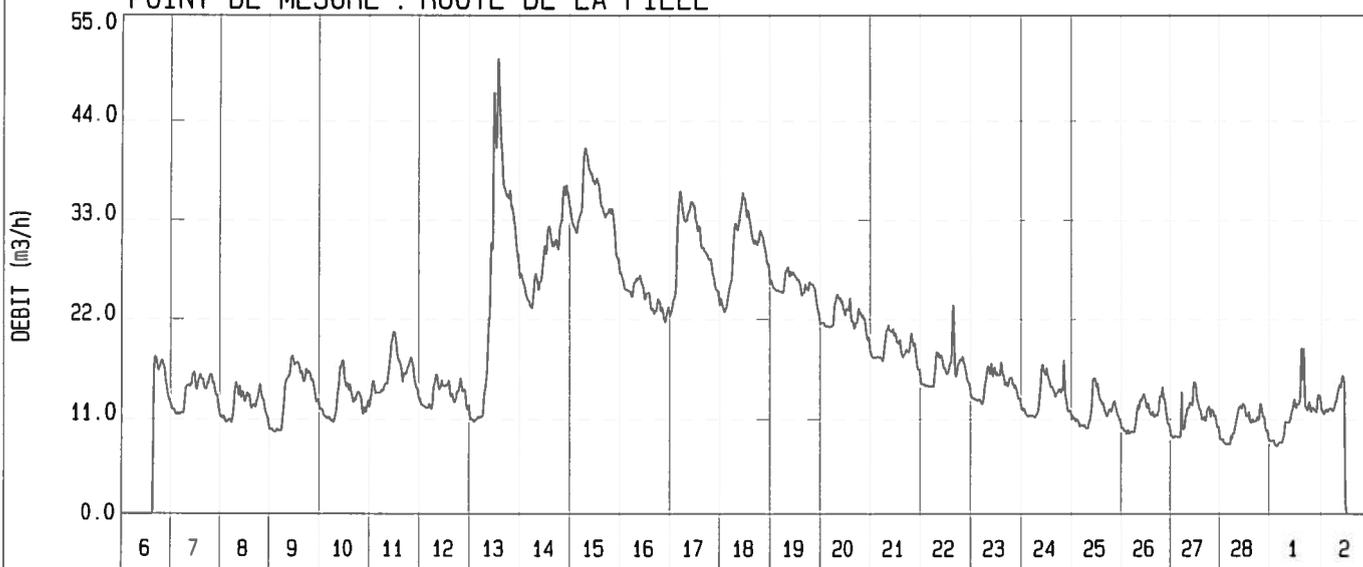
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité : AIGREFEUILLE/MAINE  
 Point de mesure : PR Rte nationale  
 Diamètre conduite (en mm) :  
 Longueur de la conduite(en m) :  
 Pas de temps (en sec)

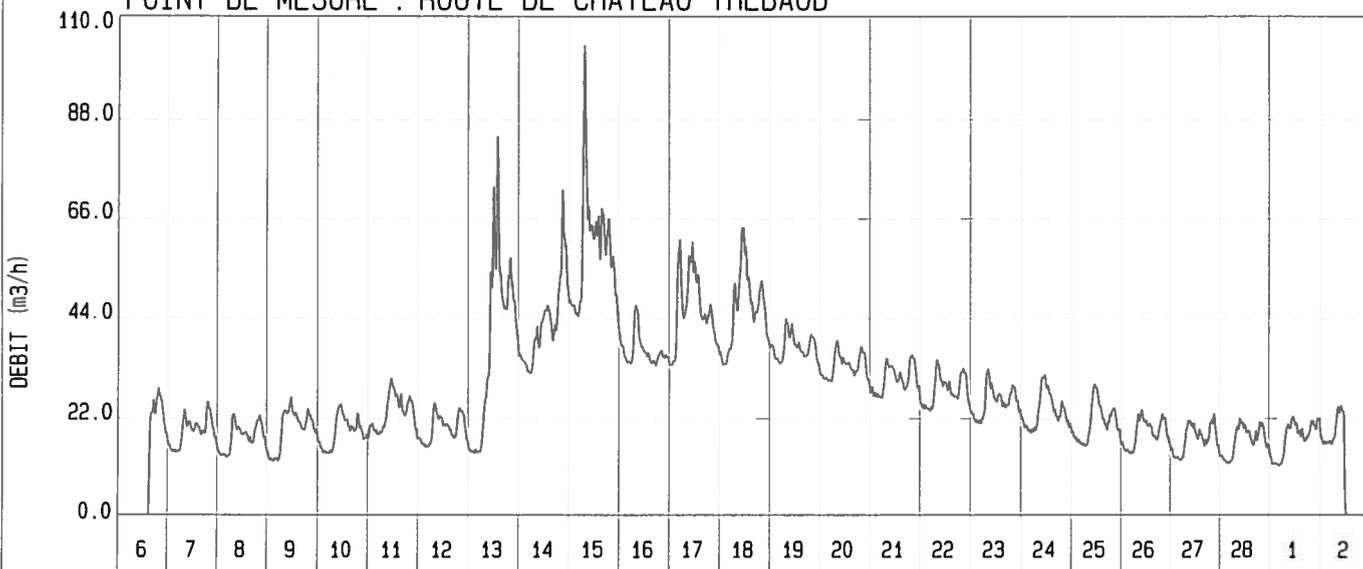
Journée	DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m³/h)	Débit moyen (m³/h)	Débit de pointe (m³/h)	Débit mini (m³/h)	Débit nocturne (3-6h) (m³)	Pluviométrie (mm/j)	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24
		24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16							17
Mardi	06/02/2018	2.4	3.5	4.2	4.0	4.1	3.5	5.8	6.4	4.3	6.3	6.1	5.3	7.1	4.9	4.6	4.7	5.3	6.4	5.4	6.6	6.4	4.4	4.4	2.9	119	5.0	7.1	2.4	3.9	0.2	
Mercredi	07/02/2018	4.1	2.8	4.2	2.8	4.1	4.5	4.9	4.6	6.5	4.7	5.1	5.9	4.6	6.3	5.0	4.8	4.4	4.7	6.4	5.9	5.4	3.0	3.9	4.2	113	4.7	6.5	2.8	3.8	1.6	
Jeudi	08/02/2018	2.7	4.0	2.8	3.3	3.6	4.3	5.2	6.4	4.3	4.8	4.2	6.0	4.8	4.3	4.5	4.3	4.3	4.4	6.6	5.4	6.2	3.6	3.2	3.7	107	4.5	6.6	2.7	3.7	0.0	
Vendredi	09/02/2018	3.2	2.7	4.0	2.8	2.8	4.4	5.6	6.4	6.5	5.4	7.5	5.8	5.1	4.7	5.2	5.2	4.5	4.5	5.3	5.8	4.2	4.7	4.1	3.0	113	4.7	7.5	2.7	3.3	3.8	
Samedi	10/02/2018	4.2	2.7	3.9	2.7	2.7	4.2	2.7	4.3	6.3	5.8	6.8	4.8	4.4	5.2	4.0	4.0	4.6	6.0	4.4	4.4	4.1	4.3	3.4	5.0	105	4.4	6.8	2.7	3.2	1.0	
Dimanche	11/02/2018	4.5	4.3	4.1	2.7	4.1	4.0	4.2	4.3	4.6	7.2	7.1	5.4	6.5	5.0	4.6	5.4	4.4	5.5	5.4	5.5	5.8	3.8	3.4	4.0	116	4.8	7.2	2.7	3.6	2.2	
Lundi	12/02/2018	2.8	3.8	3.6	2.7	3.6	3.3	5.8	5.9	4.4	4.6	4.4	5.0	6.2	4.2	4.4	4.0	4.4	4.4	6.4	4.6	4.6	4.3	2.8	4.0	104	4.3	6.4	2.7	3.2	0.0	
Mardi	13/02/2018	2.7	2.6	4.0	2.7	2.6	4.2	6.2	7.9	8.7	16.6	15.2	15.1	17.8	10.3	10.1	7.8	8.0	9.6	9.8	8.4	9.1	7.5	7.8	6.8	202	8.4	17.8	2.6	3.2	17.2	
Mercredi	14/02/2018	6.4	6.6	6.6	6.5	6.4	6.5	8.4	9.0	7.6	8.8	10.2	8.2	10.2	8.6	8.2	8.8	7.4	8.3	9.9	10.3	10.9	8.9	8.2	8.6	199	8.3	10.9	6.4	6.5	8.8	
Jeudi	15/02/2018	9.1	7.6	7.6	8.0	8.1	11.1	11.0	11.6	9.3	9.6	11.0	10.2	10.4	10.6	9.6	9.7	9.6	8.9	10.7	9.4	10.4	7.9	8.4	7.2	227	9.5	11.6	7.2	9.1	2.8	
Vendredi	16/02/2018	7.1	7.7	7.3	6.8	7.2	8.2	9.0	9.4	7.9	8.0	9.6	7.8	9.0	7.8	7.1	8.0	8.7	7.6	8.0	7.8	8.1	9.0	6.9	7.0	191	8.0	9.6	6.8	7.4	2.2	
Samedi	17/02/2018	7.6	8.0	12.2	13.0	8.6	9.1	7.7	9.7	8.7	10.8	10.5	9.2	9.1	8.5	9.6	8.4	8.4	9.3	9.4	8.3	10.0	7.8	7.3	7.6	219	9.1	13.0	7.3	10.2	7.0	
Dimanche	18/02/2018	7.4	7.5	8.0	8.9	9.0	11.3	10.1	9.2	9.4	11.2	11.9	10.6	10.2	9.4	8.8	9.1	8.3	10.2	10.8	10.9	9.3	8.6	8.4	7.4	226	9.4	11.9	7.4	9.7	6.4	
Lundi	19/02/2018	7.9	7.8	8.0	7.9	8.2	7.9	10.5	10.0	9.7	10.7	9.8	9.3	8.4	8.1	8.9	9.8	8.6	9.6	10.0	10.4	8.4	7.3	7.6	7.9	213	8.9	10.7	7.3	8.0	1.6	
Mardi	20/02/2018	6.9	7.0	7.9	6.6	6.8	8.2	9.2	9.2	8.4	8.5	9.0	7.8	8.2	7.6	8.0	7.6	9.0	6.8	10.6	8.2	7.4	7.7	5.5	7.4	189	7.9	10.6	5.5	7.2	0.2	
Mercredi	21/02/2018	5.6	5.6	6.2	6.9	5.3	7.5	6.9	9.4	8.1	8.4	7.9	6.7	7.9	8.4	6.5	7.4	7.5	6.8	9.1	8.8	7.2	7.7	5.3	5.9	172	7.2	9.4	5.3	6.6	0.2	
Jeudi	22/02/2018	5.6	5.4	5.4	5.7	5.0	5.7	7.4	7.6	6.9	6.9	6.7	7.2	6.6	7.0	5.5	7.8	5.9	6.9	6.9	8.4	5.8	6.4	4.6	5.0	152	6.3	8.4	4.6	5.5	0.0	
Vendredi	23/02/2018	3.8	4.0	4.8	4.6	4.8	4.9	6.5	7.2	6.4	5.8	5.7	6.4	6.3	5.4	5.1	6.9	5.0	5.5	7.2	5.8	7.1	4.9	4.9	4.6	134	5.6	7.2	3.8	4.8	0.0	
Samedi	24/02/2018	3.8	4.2	4.5	4.1	3.4	4.5	4.4	5.4	6.0	7.6	7.2	5.7	5.4	6.1	5.8	5.2	5.0	4.9	5.7	5.6	4.9	5.0	4.6	3.4	122	5.1	7.6	3.4	4.0	0.0	
Dimanche	25/02/2018	4.6	3.1	4.5	2.9	4.5	3.0	4.1	3.5	5.9	5.8	7.4	5.9	5.0	4.7	4.6	4.5	4.9	5.1	5.1	6.3	4.7	4.3	3.0	4.3	114	4.7	7.4	2.9	3.5	0.0	
Lundi	26/02/2018	2.9	4.0	3.1	2.9	2.8	4.6	5.0	4.9	4.4	4.1	5.3	4.9	4.0	4.6	4.7	4.5	3.6	5.4	5.8	5.1	3.7	4.0	4.1	2.8	101	4.2	5.8	2.8	3.5	0.0	
Mardi	27/02/2018	3.2	3.8	3.1	2.8	2.9	2.9	4.6	5.2	4.8	4.8	4.6	4.0	5.4	4.7	4.6	3.2	4.2	4.2	5.8	4.6	3.4	4.6	2.8	2.9	97	4.1	5.8	2.8	2.9	0.0	
Mercredi	28/02/2018	2.9	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	4.3	5.0	4.7	4.3	4.0	4.7	5.0	4.6	4.2	3.6	6.4	5.0	5.0	5.2	4.5	3.0	2.9	2.8	97	4.0	6.4	2.8	3.0	0.0	
Jeudi	01/03/2018	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	4.4	4.3	4.5	3.8	5.1	5.4	4.6	5.2	4.7	3.0	4.7	4.3	3.4	5.4	5.0	4.7	5.1	4.7	3.0	99	4.1	5.4	2.8	3.3	3.4	
Vendredi	02/03/2018	4.3	3.0	2.9	4.4	3.0	4.4	5.1	4.8	5.0	4.5	6.0	5.0	5.1	4.4	4.9	4.4	4.8	4.7	5.2	5.2	4.7	4.6	3.2	0.0	104	4.3	6.0	0.0	4.0	2.2	



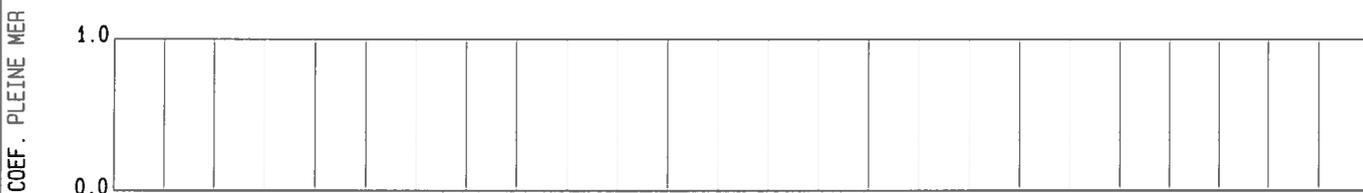
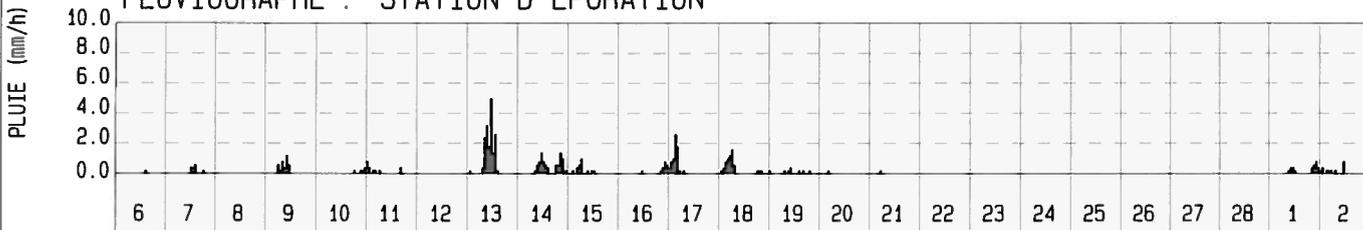
POINT DE MESURE : ROUTE DE LA FILEE



POINT DE MESURE : ROUTE DE CHATEAU THEBAUD



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

**ARTELIA**

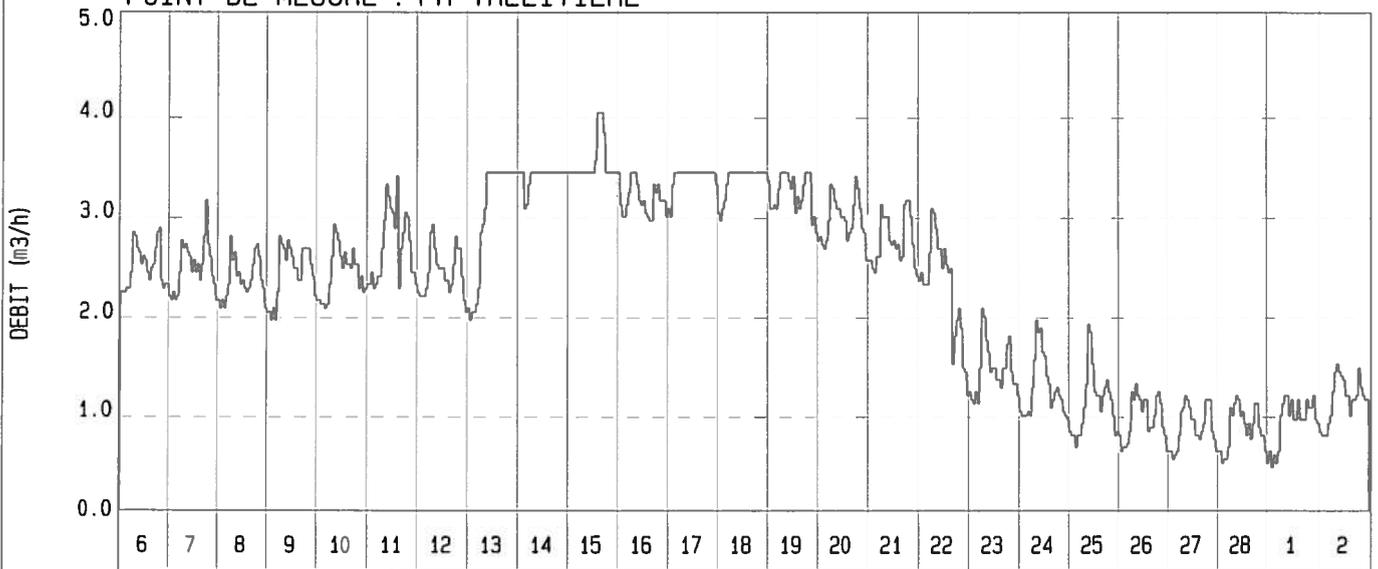
Mesures de débits  
 Collectivité: **AIGREFEUILLE/MAINE**  
 Point de mesure: **RUE DE LA FILEE**  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24
Mardi 06/02/2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	135	5.6	17.3	0.0	0.0	0.2
Mercredi 07/02/2018	11.7	11.4	10.9	11.1	10.9	11.1	11.7	13.9	14.1	14.2	14.9	15.3	13.7	14.8	15.3	14.7	13.9	13.9	14.7	15.2	14.5	13.8	13.0	11.4	320	13.3	15.3	10.9	11.0	1.6	
Jeudi 08/02/2018	10.6	10.6	10.3	10.1	10.2	10.1	11.2	14.0	13.9	13.6	12.9	13.1	12.4	13.3	12.7	11.6	11.9	11.9	12.8	14.0	12.8	12.2	10.3	288	12.0	14.0	10.1	10.2	0.0		
Vendredi 09/02/2018	9.2	9.3	9.0	9.2	9.1	9.1	10.2	13.3	14.7	15.1	16.5	17.2	16.5	16.6	16.3	15.6	14.6	15.3	15.6	15.5	14.5	14.0	12.8	322	13.4	17.2	9.0	9.1	3.8		
Samedi 10/02/2018	11.5	11.4	10.7	10.6	10.5	10.3	10.1	10.6	12.2	14.4	16.2	16.9	14.5	14.1	13.9	13.3	12.3	12.7	13.3	13.1	12.0	11.3	12.4	300	12.5	16.9	10.1	10.5	1.0		
Dimanche 11/02/2018	12.1	14.1	14.1	13.2	13.3	13.3	13.6	14.1	14.3	16.0	16.3	19.6	19.5	17.7	16.8	15.8	15.0	15.3	16.1	16.6	16.9	15.4	14.0	132	368	15.3	19.6	12.1	13.3	2.2	
Lundi 12/02/2018	12.4	11.9	11.7	11.6	11.9	11.5	12.9	14.5	15.2	13.7	14.4	14.0	14.0	14.2	14.0	13.1	12.3	12.7	13.5	14.6	13.6	13.7	12.0	11.7	315	13.1	15.2	11.5	11.7	0.0	
Mardi 13/02/2018	10.3	10.3	10.2	10.4	10.6	10.6	11.5	13.8	16.8	21.4	29.6	38.6	42.5	46.7	45.3	39.9	36.1	35.4	35.0	35.9	33.4	32.1	29.6	27.7	633	26.4	46.7	10.2	10.5	17.2	
Mercredi 14/02/2018	26.1	25.6	24.8	23.7	23.3	22.6	23.8	26.4	25.3	25.2	26.1	28.6	28.9	31.2	31.3	29.7	29.8	30.1	29.3	32.0	33.9	35.9	34.8	684	28.5	35.9	22.6	23.2	8.8		
Jeudi 15/02/2018	33.2	31.9	31.4	31.3	32.6	33.2	37.8	40.3	39.3	37.9	37.6	36.5	36.6	36.7	35.2	33.9	33.0	32.9	33.4	33.4	33.4	31.4	29.4	27.8	819	34.1	40.3	27.8	32.4	2.8	
Vendredi 16/02/2018	26.3	25.8	24.7	24.6	24.5	24.1	24.7	25.6	26.0	26.0	25.4	24.5	23.8	24.3	23.7	22.5	22.1	22.4	23.4	22.8	22.5	21.3	21.8	22.6	575	24.0	26.3	21.3	24.4	2.2	
Samedi 17/02/2018	21.9	23.2	24.0	29.5	34.5	35.1	33.0	32.2	32.8	33.6	34.4	34.0	32.7	31.4	31.2	29.3	29.1	28.8	28.2	29.0	26.6	25.5	24.6	24.0	707	29.5	35.1	21.9	33.0	7.0	
Dimanche 18/02/2018	23.3	22.8	22.4	23.0	24.7	25.6	29.3	32.0	31.4	32.6	34.0	35.1	34.0	33.2	32.0	30.5	29.9	29.9	30.0	31.2	30.7	29.3	27.9	27.1	702	29.2	35.1	22.4	24.4	6.4	
Lundi 19/02/2018	25.4	25.0	24.7	24.6	24.5	24.5	24.5	26.6	27.0	28.5	29.3	28.4	26.1	25.7	25.2	24.1	24.6	24.9	24.9	25.3	25.2	24.6	23.1	21.8	602	25.1	27.0	21.8	24.5	1.6	
Mardi 20/02/2018	20.8	21.0	20.6	20.5	20.6	21.6	23.6	24.0	23.7	23.3	22.2	22.2	22.4	23.0	21.1	20.4	21.1	22.4	21.9	21.7	21.2	19.2	19.1	18.1	518	21.6	24.0	19.1	20.6	0.2	
Mercredi 21/02/2018	17.5	17.2	17.1	17.3	17.2	17.0	17.7	19.8	20.5	20.1	20.2	19.7	19.3	18.7	18.5	17.3	17.7	18.1	17.9	19.6	18.6	18.2	15.8	14.2	437	18.2	20.5	15.8	17.2	0.2	
Jeudi 22/02/2018	14.2	14.3	14.0	14.1	14.0	14.0	14.7	17.3	17.5	17.3	16.9	16.0	15.4	15.9	16.7	16.6	15.1	14.3	14.2	14.9	14.7	14.0	13.9	12.7	340	14.2	16.6	12.1	12.4	0.0	
Vendredi 23/02/2018	12.7	12.6	12.5	12.5	12.5	12.1	13.8	15.4	15.9	16.1	15.3	15.7	15.4	15.2	16.6	15.1	14.3	14.2	14.8	15.8	16.9	16.0	14.5	14.0	381	15.9	22.4	14.0	14.0	0.0	
Samedi 24/02/2018	11.4	11.3	10.9	10.8	10.8	10.8	10.6	11.0	12.5	15.5	16.0	15.5	15.5	14.4	14.0	13.4	13.0	13.5	13.5	13.6	15.5	12.2	11.2	11.3	308	12.8	16.0	10.6	10.8	0.0	
Dimanche 25/02/2018	10.5	10.4	10.3	9.9	9.8	9.6	9.6	9.4	10.2	11.8	14.9	14.5	14.0	12.5	12.2	11.8	10.9	11.1	11.5	11.5	12.4	11.4	10.8	10.1	271	11.3	14.9	9.4	9.8	0.0	
Lundi 26/02/2018	9.4	9.1	8.9	9.0	9.0	9.0	9.3	10.9	11.7	12.6	12.9	12.8	11.8	11.7	10.9	11.1	10.7	10.9	12.1	12.8	13.2	12.2	10.2	9.8	262	10.9	13.2	8.9	9.0	0.0	
Mardi 27/02/2018	8.6	8.3	8.5	8.5	8.4	11.5	9.1	10.5	11.5	12.0	12.1	14.2	13.7	12.3	11.4	10.5	10.6	10.4	11.6	11.0	11.4	10.9	10.0	9.6	257	10.7	14.2	8.3	9.5	0.0	
Mercredi 28/02/2018	8.1	8.2	7.7	7.7	7.7	8.2	8.7	9.3	10.7	11.6	11.7	12.1	11.4	10.6	10.8	10.1	10.3	10.2	10.5	11.5	11.3	10.6	9.1	8.7	237	9.9	12.1	7.7	7.9	0.0	
Jeudi 01/03/2018	8.0	8.0	7.8	7.4	7.8	7.9	8.3	9.8	10.1	10.2	11.2	12.4	11.7	12.0	15.3	16.4	13.2	11.5	12.3	11.3	11.5	11.2	12.8	12.7	281	10.9	16.4	7.4	7.7	3.4	
Vendredi 02/03/2018	11.3	11.0	11.4	11.4	11.6	11.4	12.2	13.1	14.1	14.7	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136	5.7	14.7	0.0	11.4	2.2	

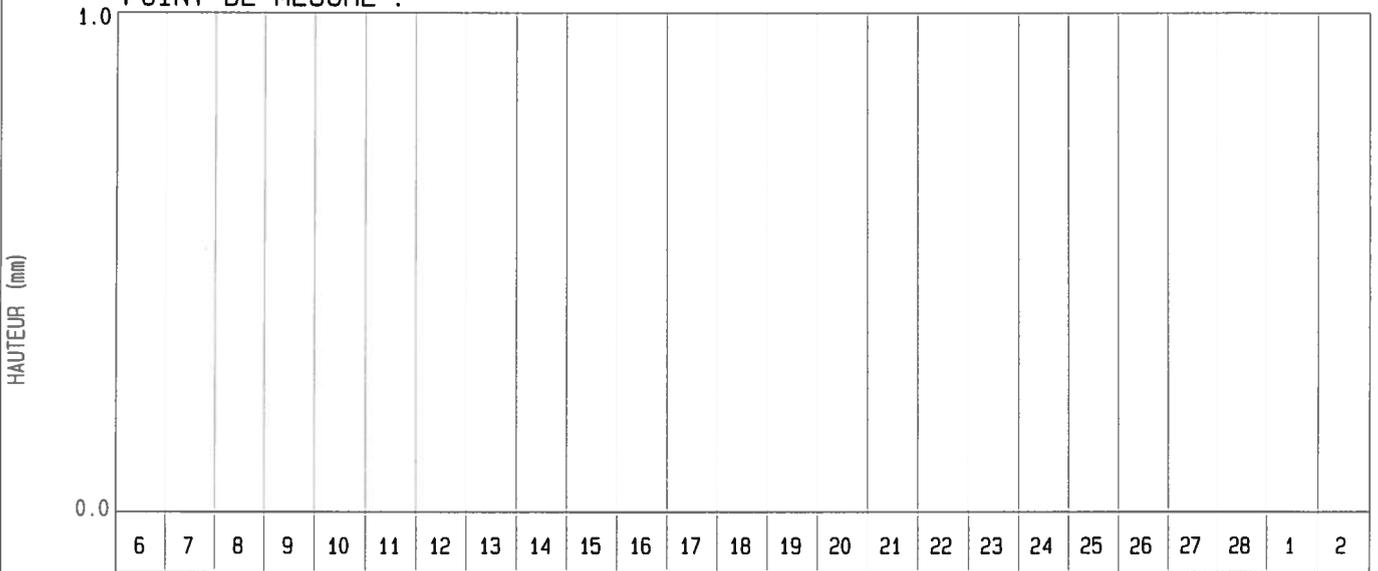
**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: **AIGREFEUILLE/MAINE**  
 Point de mesure: Route de Château Thébaud  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

DATE		Débits horaires (en m3/h)																								Pluviométrie (mm/f)						
Journée	date	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Débit Journalier (m3/f)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	
Mardi	06/02/2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	22.9	23.4	25.2	27.2	25.6	23.6	19.6	17.5	207	8.6	27.2	0.0	0.0	0.2
Mercredi	07/02/2018	15.3	14.7	13.8	14.4	13.7	14.3	15.7	20.5	22.4	19.2	20.7	18.9	18.5	19.7	19.5	18.8	17.9	18.3	19.6	24.8	22.8	20.3	17.7	16.5	438	18.2	24.8	13.7	14.1	1.6	
Jeudi	08/02/2018	14.2	13.2	13.3	13.2	12.7	13.3	14.6	21.1	21.4	18.8	19.2	18.2	17.6	18.2	17.6	16.5	16.1	16.4	19.0	20.7	21.6	20.1	17.2	15.5	410	17.1	21.6	12.7	13.1	0.0	
Vendredi	09/02/2018	13.6	12.3	11.9	12.4	12.4	11.9	14.3	20.6	22.7	22.4	23.0	25.5	22.5	22.1	21.4	20.4	19.4	18.7	20.0	22.8	21.8	20.8	18.6	18.5	450	18.7	25.5	11.9	12.2	3.8	
Samedi	10/02/2018	15.8	15.3	13.8	14.1	13.6	13.4	14.2	14.6	18.5	22.5	23.8	23.7	21.9	20.6	20.2	18.9	19.4	18.7	19.1	21.8	19.2	18.1	16.7	17.5	436	18.1	23.8	13.4	13.7	1.0	
Dimanche	11/02/2018	17.3	19.7	19.7	18.2	19.2	18.0	18.1	19.4	20.3	24.5	28.0	29.6	27.7	26.4	25.0	23.9	22.0	22.9	22.0	22.9	25.2	25.6	24.0	20.0	17.6	536	22.3	29.6	17.3	18.2	2.2
Lundi	12/02/2018	16.9	16.1	15.5	15.4	14.9	15.5	17.0	23.5	23.6	21.5	21.7	21.0	19.7	19.9	19.6	18.5	17.6	17.1	19.3	23.2	22.9	22.2	19.5	16.0	458	19.1	23.6	14.9	15.3	0.0	
Mardi	13/02/2018	14.5	14.0	13.7	14.5	13.8	13.8	16.8	22.4	26.9	30.6	49.0	55.3	64.8	68.1	64.4	51.3	46.9	45.4	46.4	59.9	52.8	48.1	44.1	38.8	909	37.9	68.1	13.7	14.0	17.2	
Mercredi	14/02/2018	34.8	34.2	33.8	33.0	31.6	31.2	32.6	38.2	40.2	37.2	40.7	42.9	45.0	45.5	45.1	41.6	38.7	41.2	45.1	51.3	59.9	65.2	58.0	49.1	1016	42.3	65.2	31.2	31.9	8.8	
Jeudi	15/02/2018	46.5	46.0	45.9	44.4	43.8	47.0	65.1	100.2	72.0	65.6	62.7	62.0	62.5	62.3	61.4	63.8	64.6	58.1	62.6	62.4	53.8	55.9	48.2	43.0	1400	58.3	100.2	43.0	45.0	2.8	
Vendredi	16/02/2018	38.9	37.3	35.4	34.0	33.7	33.4	35.1	44.2	45.6	40.3	37.4	36.5	35.7	35.3	34.8	33.5	33.9	33.0	34.5	35.5	35.8	34.6	35.2	34.6	868	36.2	45.6	33.0	33.7	2.2	
Samedi	17/02/2018	32.7	33.3	33.9	41.8	57.6	55.4	44.7	44.2	47.8	55.6	55.7	56.5	54.4	52.1	47.9	43.3	43.2	43.0	43.5	45.7	43.6	40.3	37.6	36.9	1091	45.5	57.6	32.7	51.6	7.0	
Dimanche	18/02/2018	35.5	33.5	33.2	33.7	36.2	37.1	42.5	50.5	45.0	50.9	60.0	61.4	58.2	51.3	49.5	46.1	42.7	45.0	45.9	50.0	50.6	46.3	40.5	38.3	1084	45.2	61.4	33.2	35.7	6.4	
Lundi	19/02/2018	37.1	37.0	34.9	34.5	33.5	33.5	35.1	41.3	42.1	38.9	41.4	38.7	37.3	37.1	36.8	35.9	35.0	35.2	35.9	39.1	39.2	38.3	34.9	33.0	886	36.9	42.1	33.0	33.8	1.6	
Mardi	20/02/2018	30.8	30.5	29.9	30.1	29.5	29.5	32.0	36.5	38.2	35.0	33.6	34.3	33.3	33.3	32.8	31.9	31.1	31.6	33.2	36.3	36.1	35.3	31.0	29.5	785	32.7	38.2	29.5	29.7	0.2	
Mercredi	21/02/2018	27.0	27.5	26.6	26.2	26.0	25.9	27.7	33.0	33.7	33.0	32.7	32.7	31.9	29.9	29.5	29.5	27.8	28.1	30.5	35.1	34.8	33.2	28.8	28.0	717	29.9	35.1	25.9	26.1	0.2	
Vendredi	23/02/2018	24.1	23.8	23.8	23.2	23.1	23.5	26.1	31.8	33.7	30.6	28.9	29.0	28.8	28.4	27.3	26.6	26.1	25.8	27.4	31.5	31.9	31.2	25.9	23.9	657	27.4	33.7	23.1	23.3	0.0	
Jeudi	22/02/2018	22.3	21.6	20.8	20.7	20.5	20.7	22.4	30.0	31.7	28.3	27.7	25.4	25.3	26.6	25.8	24.1	23.7	24.3	25.6	27.4	28.4	25.9	24.5	22.8	597	24.9	31.7	20.5	20.7	0.0	
Samedi	24/02/2018	20.9	19.5	19.8	18.7	18.0	18.8	18.9	19.5	23.8	28.5	30.3	30.1	28.1	26.8	25.7	23.0	22.2	21.1	21.9	24.6	23.6	21.1	20.1	20.0	545	22.7	30.3	18.0	18.5	0.0	
Dimanche	25/02/2018	18.3	16.8	16.6	16.6	15.7	15.6	15.3	15.3	18.5	22.5	27.4	28.5	27.0	24.2	22.7	20.9	19.8	19.8	21.4	22.8	23.5	20.9	18.6	17.1	486	20.2	28.5	15.3	16.0	0.0	
Lundi	26/02/2018	15.8	14.6	13.8	14.5	13.5	13.6	15.1	18.7	21.8	22.1	21.9	20.4	20.3	19.8	19.6	17.3	17.5	16.3	18.6	20.9	21.5	20.9	17.5	16.2	432	18.0	22.1	13.5	13.9	0.0	
Mardi	27/02/2018	14.4	12.7	12.8	12.7	12.3	12.3	13.2	17.6	20.3	20.4	19.9	19.5	17.6	17.1	18.3	17.1	15.7	16.2	16.4	20.2	20.4	21.3	16.7	14.6	400	16.7	21.3	12.3	12.4	0.0	
Mercredi	28/02/2018	12.9	12.4	12.0	11.5	11.6	11.9	13.2	17.3	19.2	20.1	20.2	19.2	19.9	18.1	17.9	16.0	15.9	17.5	17.0	20.2	19.9	18.4	15.9	15.1	393	16.4	20.2	11.5	11.6	0.0	
Jeudi	01/03/2018	13.4	11.6	11.3	11.2	10.9	11.2	12.6	16.4	19.4	19.4	20.4	21.2	19.8	18.3	17.9	18.5	16.7	16.6	17.7	19.7	20.4	19.4	20.2	20.9	405	16.9	21.2	10.9	11.1	3.4	
Vendredi	02/03/2018	16.8	15.6	16.0	15.7	15.4	15.6	16.9	20.8	23.5	23.4	22.7	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	212	8.9	23.5	0.0	15.9	2.2	

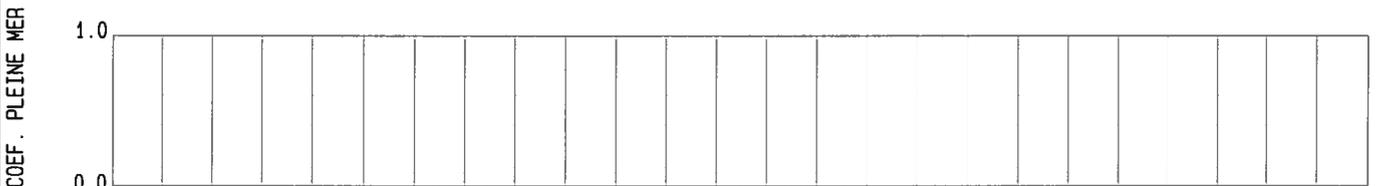
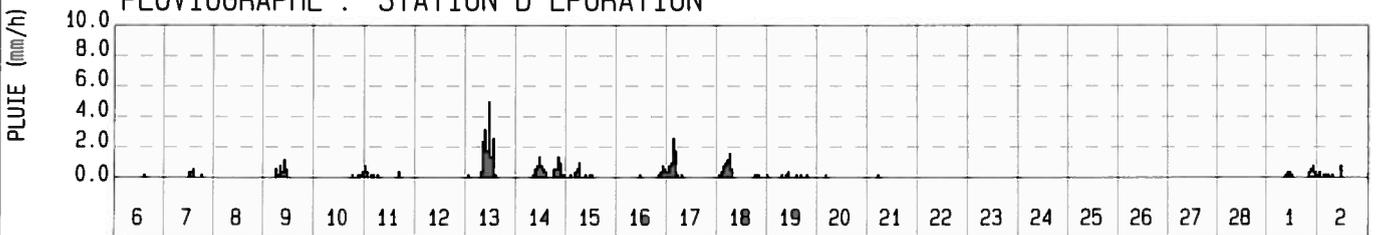
POINT DE MESURE : PR TRELITIERE



POINT DE MESURE :



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



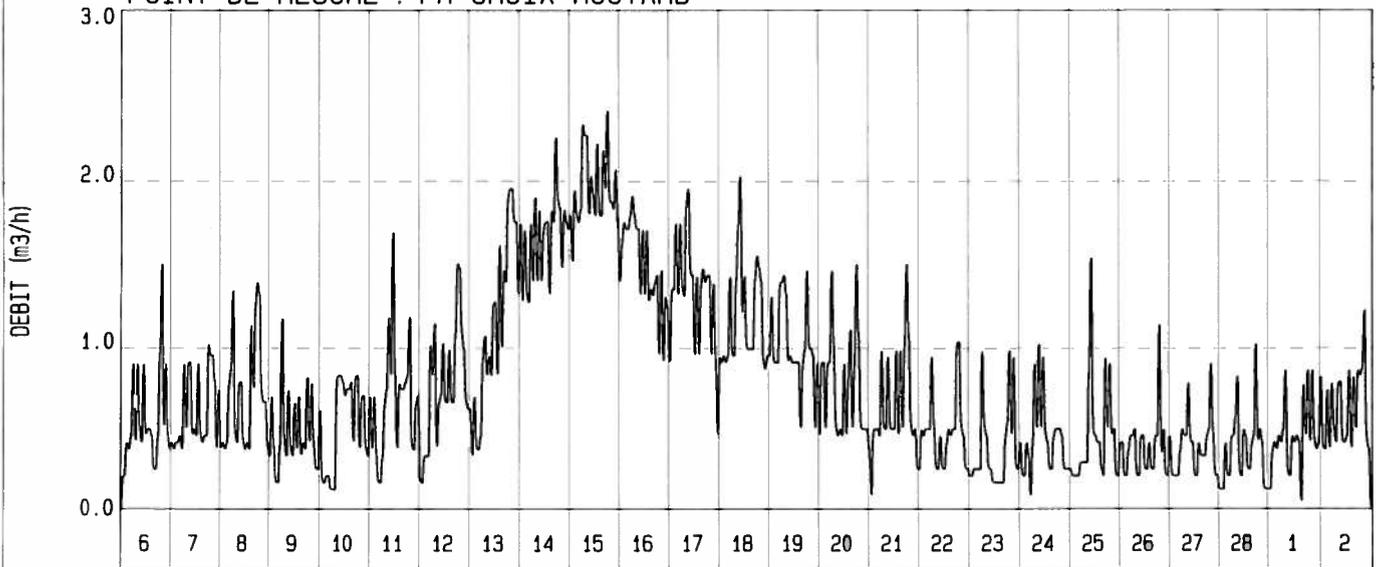
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE/MAINE  
 Point de mesure: PR Trefflétre  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

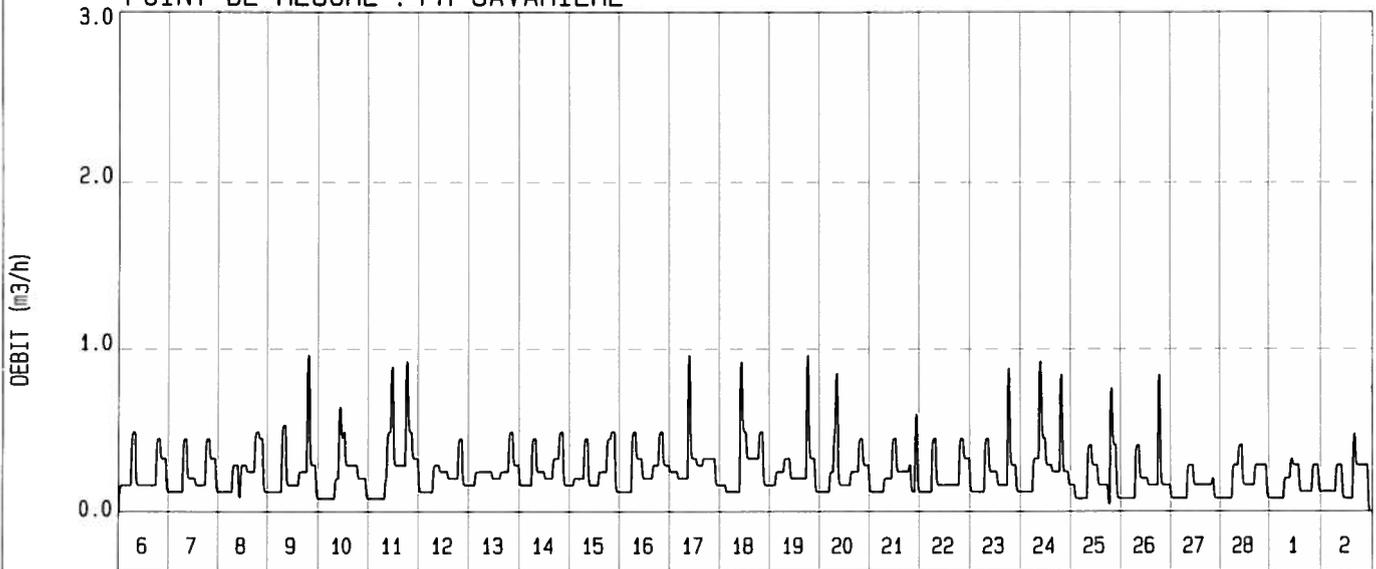
Débits horaires (en m3/h)

Journée	DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3/h)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/f)	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24
Mardi	06/02/2018	1.7	2.2	2.2	2.2	2.4	2.8	2.8	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.2	2.3	2.3	2.3	58.3	2.5	3.1	2.1	2.2	3.0	0.2
Mercredi	07/02/2018	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2	2.4	2.7	2.6	2.6	2.4	2.5	2.4	2.5	2.3	2.5	2.8	3.1	2.7	2.6	2.3	2.2	2.0	2.2	58.8	2.4	3.1	2.1	2.2	3.0	1.6	
Jeudi	08/02/2018	2.1	2.0	2.1	2.0	2.2	2.3	2.8	2.5	2.6	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.6	2.3	2.2	2.0	2.2	56.0	2.3	2.8	2.0	2.2	2.0	0.0	
Vendredi	09/02/2018	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	2.2	2.6	2.7	2.6	2.5	2.7	2.6	2.4	2.4	2.3	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.2	2.2	57.7	2.4	2.8	1.8	2.1	2.1	3.8	
Samedi	10/02/2018	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	2.3	2.6	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.4	2.5	2.4	2.6	2.5	2.5	2.2	2.4	2.2	2.2	57.4	2.4	2.9	2.0	2.1	2.1	1.0	
Dimanche	11/02/2018	2.3	2.3	2.4	2.2	2.3	2.4	2.4	2.6	2.9	3.3	3.2	3.0	3.0	2.8	3.4	2.2	2.6	2.8	3.0	3.0	2.7	2.4	2.4	63.9	2.7	3.4	2.2	2.3	2.3	2.2	
Lundi	12/02/2018	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.4	2.8	2.9	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.5	2.8	2.6	2.4	2.1	2.0	57.6	2.4	2.9	2.0	2.3	2.3	0.0	
Mardi	13/02/2018	2.0	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.8	2.9	3.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	72.0	3.0	3.4	1.9	2.1	2.1	17.2	
Mercredi	14/02/2018	3.4	3.4	3.4	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	80.8	3.4	3.4	3.0	3.1	3.1	8.8	
Jeudi	15/02/2018	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	83.9	3.5	4.0	3.4	3.4	3.4	2.8	
Vendredi	16/02/2018	3.4	3.1	3.0	3.0	3.1	3.2	3.4	3.4	3.4	3.3	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.9	3.3	3.2	3.3	3.1	3.1	3.1	75.4	3.1	3.4	2.9	3.1	3.1	2.2	
Samedi	17/02/2018	3.0	3.0	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	80.6	3.4	3.4	3.0	3.4	3.4	7.0	
Dimanche	18/02/2018	3.0	3.0	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	80.0	3.3	3.4	2.9	3.3	3.4	6.4	
Lundi	19/02/2018	3.3	3.0	3.0	3.1	3.0	3.2	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	3.4	3.0	3.2	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	76.7	3.2	3.4	2.8	3.1	3.1	1.6	
Mardi	20/02/2018	2.7	2.8	2.7	2.6	2.7	2.9	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7	2.8	2.8	3.1	3.4	3.2	3.0	2.8	2.5	2.5	70.2	2.9	3.4	2.5	2.8	2.8	0.2	
Mercredi	21/02/2018	2.5	2.5	2.4	2.4	2.6	2.6	3.1	3.0	3.0	3.0	2.7	2.7	2.6	2.7	2.5	2.6	3.1	3.1	3.1	3.0	2.7	2.4	2.4	65.2	2.7	3.1	2.4	2.5	0.2	0.2	
Jeudi	22/02/2018	2.3	2.4	2.3	2.3	2.6	3.0	3.0	2.8	2.6	2.4	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	1.5	1.8	1.9	2.0	1.8	1.4	1.4	1.2	53.8	2.2	3.0	1.2	2.4	0.0	0.0	
Vendredi	23/02/2018	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.4	2.0	2.0	1.7	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4	1.7	1.8	1.4	1.3	1.3	1.2	34.0	1.4	2.0	1.1	1.2	0.0	0.0	
Samedi	24/02/2018	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.5	1.9	1.8	1.8	1.6	1.5	1.4	1.3	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	29.7	1.2	1.9	0.9	1.0	0.0	0.0	
Dimanche	25/02/2018	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.9	1.0	1.3	1.9	1.8	1.5	1.2	1.2	1.0	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	25.9	1.1	1.9	0.6	0.7	0.0	0.0	
Lundi	26/02/2018	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	1.2	1.1	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	0.8	0.8	1.0	1.2	1.2	1.1	0.8	0.6	0.6	22.3	0.9	1.3	0.5	0.7	0.0	0.0	
Mardi	27/02/2018	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	0.8	0.7	0.6	20.2	0.8	1.2	0.5	0.6	0.0	0.0	
Mercredi	28/02/2018	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	1.1	1.1	0.8	0.6	0.6	19.9	0.8	1.2	0.5	0.6	0.0	0.0	
Jeudi	01/03/2018	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5	0.6	1.0	1.1	1.2	1.2	1.0	1.1	0.9	0.9	1.1	0.9	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	21.5	0.9	1.2	0.4	0.5	3.4	0.0	
Vendredi	02/03/2018	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.2	1.1	1.1	0.0	25.8	1.1	1.5	0.0	0.9	2.2	0.0	

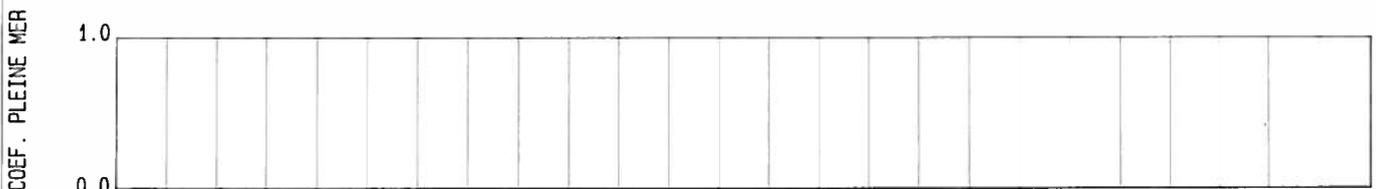
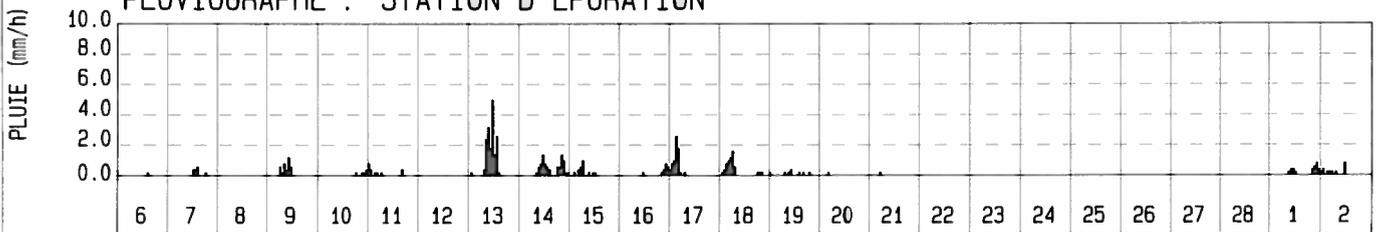
POINT DE MESURE : PR CROIX MOUTARD



POINT DE MESURE : PR SAVARIERE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION



M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

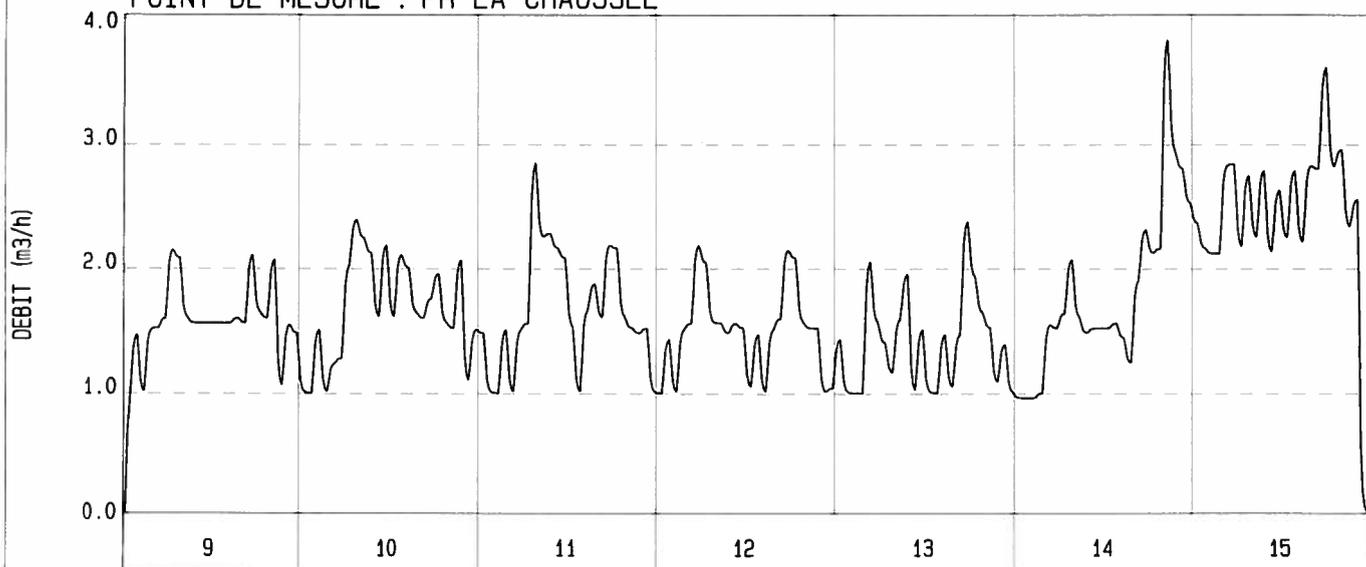
**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE/MAINE  
 Point de mesure: PR CHROIX MOUTARD  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
Mardi 06/02/2018	0.15	0.20	0.40	0.36	0.44	0.88	0.40	0.88	0.48	0.40	0.88	0.44	0.48	0.44	0.24	0.24	0.44	0.96	1.48	0.48	0.88	0.44	0.36	12.8	0.5	1.5	0.2	0.6	0.2	
Mercredi 07/02/2018	0.40	0.36	0.40	0.40	0.44	0.36	0.88	0.48	0.88	0.88	0.44	0.48	0.44	0.88	0.44	0.40	0.44	1.00	0.92	0.92	0.82	0.76	0.36	0.72	14.1	0.6	1.0	0.4	0.4	1.6
Jeudi 08/02/2018	0.36	0.40	0.36	0.40	0.76	0.84	1.32	0.44	0.40	0.76	0.76	0.40	0.36	0.40	0.36	1.12	0.72	1.24	1.36	1.28	0.68	0.64	0.64	0.36	16.4	0.7	1.4	0.4	0.7	0.0
Vendredi 09/02/2018	0.32	0.68	0.36	0.16	0.16	0.40	1.16	0.40	0.32	0.72	0.36	0.32	0.64	0.36	0.68	0.32	0.40	0.36	0.80	0.40	0.76	0.36	0.24	0.24	10.9	0.5	1.2	0.2	0.2	3.8
Samedi 10/02/2018	0.60	0.16	0.16	0.20	0.20	0.12	0.12	0.12	0.80	0.80	0.76	0.68	0.72	0.72	0.76	0.40	0.80	0.80	0.36	0.68	0.68	0.36	0.32	12.1	0.5	0.8	0.1	0.2	1.0	
Dimanche 11/02/2018	0.68	0.36	0.68	0.32	0.16	0.16	0.32	0.64	0.72	1.16	0.80	1.68	0.76	0.36	0.76	0.72	0.72	0.76	0.80	1.16	0.36	0.36	0.64	0.68	15.6	0.7	1.7	0.2	0.2	2.2
Lundi 12/02/2018	0.16	0.16	0.32	0.32	0.32	1.00	0.80	1.12	0.36	0.64	0.68	1.00	0.64	0.64	0.96	0.64	0.64	1.08	1.44	1.04	0.96	0.64	0.60	17.6	0.7	1.5	0.2	0.5	0.0	
Mardi 13/02/2018	0.60	0.32	0.68	0.36	0.36	0.44	0.92	1.04	0.80	0.92	0.80	1.24	1.24	0.80	1.60	0.96	1.44	1.36	1.88	1.82	1.92	1.72	1.72	26.3	1.1	1.9	0.3	0.4	17.2	
Mercredi 14/02/2018	1.72	1.24	1.68	1.28	1.24	1.72	1.36	1.88	1.36	1.88	1.36	1.68	1.72	1.72	1.28	1.28	1.28	2.24	1.84	1.80	1.44	1.80	1.68	39.1	1.6	2.2	1.2	1.4	8.8	
Jeudi 15/02/2018	1.76	1.48	1.92	1.76	1.72	1.80	2.32	2.24	2.24	1.76	2.00	1.88	1.76	2.20	1.76	1.76	2.16	1.92	2.40	1.84	1.84	1.80	2.04	46.0	1.9	2.4	1.5	1.8	2.8	
Vendredi 16/02/2018	1.36	1.60	1.72	1.68	1.68	1.76	1.88	1.76	1.68	1.68	1.28	1.68	1.28	1.68	1.24	1.32	1.28	1.36	1.40	1.84	1.44	1.80	1.20	35.0	1.5	1.9	0.9	1.7	2.2	
Samedi 17/02/2018	0.88	1.32	1.32	1.72	1.28	1.72	1.32	1.28	1.28	1.84	1.92	1.40	0.92	1.40	0.92	1.36	1.44	1.36	1.40	1.40	0.92	1.36	0.88	0.44	31.2	1.3	1.9	0.4	1.6	7.0
Dimanche 18/02/2018	0.92	0.88	0.92	0.88	0.88	1.40	0.92	0.92	1.40	1.72	2.00	1.16	1.40	0.96	0.96	0.96	0.96	1.40	1.52	1.44	1.36	0.88	0.84	0.92	27.6	1.2	2.0	0.8	1.1	6.4
Lundi 19/02/2018	0.44	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	1.36	1.40	1.28	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.48	0.88	0.96	1.44	0.86	0.96	0.92	0.88	23.5	1.0	1.4	0.5	1.0	1.6	
Mardi 20/02/2018	0.36	0.08	0.48	0.48	0.48	0.44	0.96	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.44	0.48	0.48	0.88	1.48	1.00	0.48	0.48	0.48	17.6	0.7	1.5	0.4	0.7	0.2	
Mercredi 21/02/2018	0.36	0.08	0.48	0.48	0.48	0.44	0.96	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.44	0.48	0.48	1.00	1.48	1.00	0.48	0.44	0.48	14.6	0.6	1.5	0.1	0.5	0.2	
Jeudi 22/02/2018	0.40	0.20	0.20	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.44	0.48	0.48	1.00	1.00	0.48	0.44	0.24	11.1	0.5	1.0	0.2	0.5	0.0	
Vendredi 23/02/2018	0.20	0.20	0.20	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.44	0.52	0.86	0.44	0.48	0.24	8.4	0.4	1.0	0.2	0.2	0.0	
Dimanche 24/02/2018	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.16	0.16	0.16	0.16	0.24	0.24	0.44	0.48	0.48	0.44	0.24	0.24	10.1	0.4	1.0	0.1	0.3	0.0	
Dimanche 25/02/2018	0.24	0.20	0.20	0.20	0.20	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.84	1.52	0.44	0.40	0.40	0.24	0.20	0.92	0.48	0.88	0.44	0.48	0.20	10.2	0.4	1.5	0.2	0.2	0.0	
Lundi 26/02/2018	0.40	0.40	0.20	0.20	0.20	0.36	0.44	0.44	0.48	0.20	0.20	0.44	0.44	0.24	0.40	0.24	0.24	0.44	1.12	0.32	0.48	0.20	0.20	8.8	0.4	1.1	0.2	0.3	0.0	
Mardi 27/02/2018	0.44	0.20	0.20	0.20	0.20	0.36	0.48	0.44	0.44	0.44	0.76	0.40	0.40	0.20	0.40	0.32	0.32	0.32	0.44	0.48	0.88	0.44	0.20	8.9	0.4	0.9	0.2	0.3	0.0	
Mercredi 28/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.40	0.20	0.20	0.44	0.44	0.56	0.80	0.20	0.20	0.48	0.44	0.24	0.40	0.44	1.00	0.40	0.48	0.40	0.12	8.6	0.4	1.0	0.1	0.3	0.0	
Jeudi 01/03/2018	0.12	0.12	0.36	0.40	0.36	0.44	0.40	0.48	0.84	0.20	0.20	0.44	0.40	0.44	0.40	0.04	0.76	0.44	0.84	0.40	0.84	0.40	0.36	10.1	0.4	0.8	0.0	0.4	3.4	
Vendredi 02/03/2018	0.80	0.36	0.36	0.72	0.36	0.76	0.48	0.40	0.76	0.76	0.40	0.44	0.44	0.84	0.36	0.80	0.48	0.84	0.80	0.84	1.20	0.40	0.36	0.00	13.9	0.6	1.2	0.0	0.6	2.2

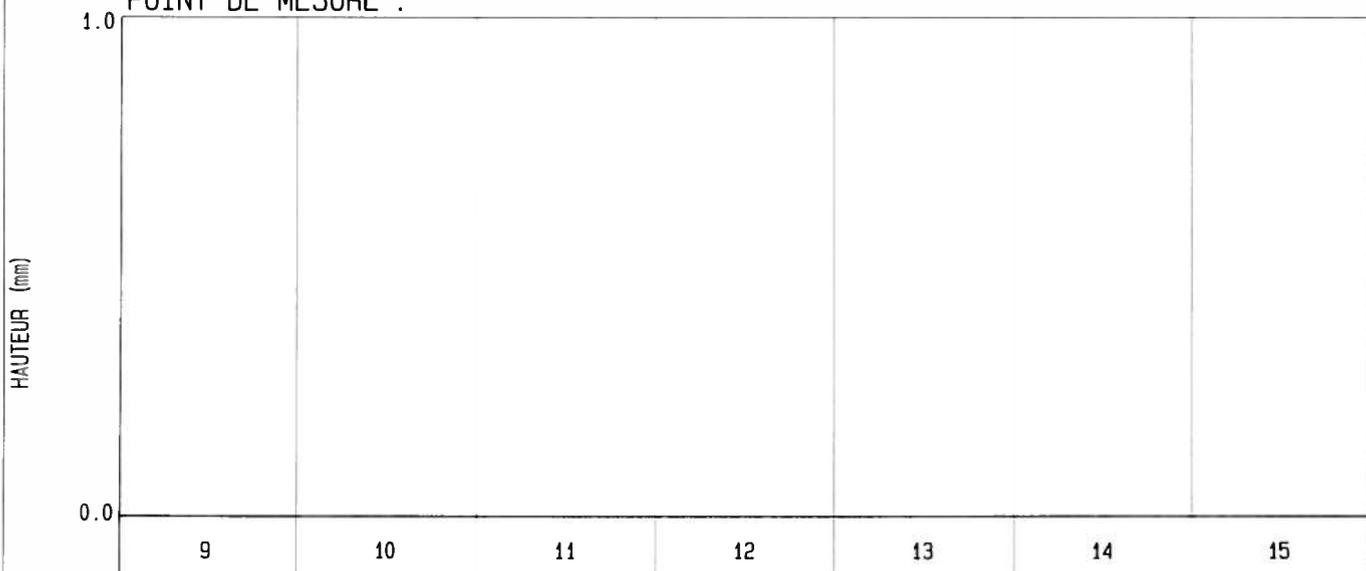
**ARTELIA**  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE/MAINE  
 Point de mesure: PR Savreire  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

Journee	DATE	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							24	
Mardi	06/02/2018	0.12	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	5.4	0.2	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2
Mercredi	07/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.3	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	1.6
Jeudi	08/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.6	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0
Vendredi	09/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.7	0.2	1.0	0.1	0.1	0.1	3.8
Samedi	10/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	5.2	0.2	0.6	0.1	0.1	0.1	1.0
Dimanche	11/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	7.2	0.3	0.9	0.1	0.1	0.1	2.2
Lundi	12/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0
Mardi	13/02/2018	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	6.0	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	17.2
Mercredi	14/02/2018	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	6.0	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	8.8
Jeudi	15/02/2018	0.16	0.16	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.0	0.3	0.5	0.1	0.2	0.2	2.8
Vendredi	16/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	6.3	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	2.2
Samedi	17/02/2018	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	7.0	0.3	1.0	0.2	0.2	0.2	7.0
Dimanche	18/02/2018	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	6.5	0.3	0.9	0.1	0.1	0.1	6.4
Lundi	19/02/2018	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	6.2	0.3	1.0	0.1	0.2	0.2	1.6
Mardi	20/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	6.0	0.3	0.8	0.1	0.2	0.2	0.2
Mercredi	21/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.2	0.2	0.6	0.1	0.1	0.1	0.2
Jeudi	22/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.2	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0
Dimanche	23/02/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	5.4	0.2	0.9	0.1	0.1	0.1	0.0
Lundi	24/02/2018	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	7.0	0.3	0.9	0.1	0.1	0.1	0.0
Dimanche	25/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	5.0	0.2	0.8	0.0	0.1	0.1	0.0
Lundi	26/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	4.5	0.2	0.8	0.1	0.1	0.1	0.0
Mardi	27/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	3.4	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0
Mercredi	28/02/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	4.8	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0
Jeudi	01/03/2018	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	4.0	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	3.4
Vendredi	02/03/2018	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	4.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	2.2

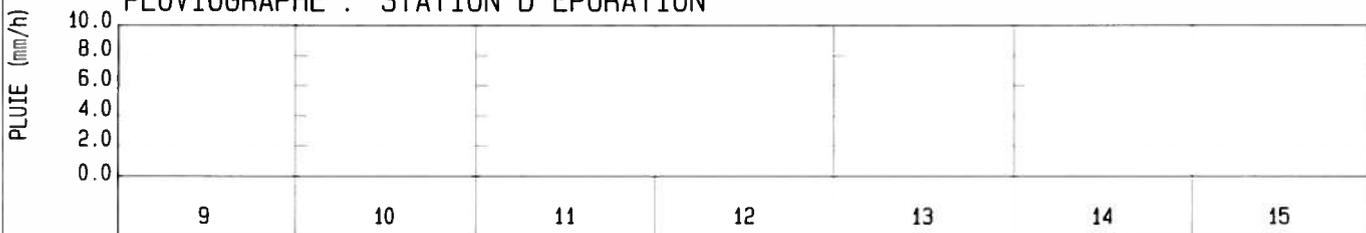
POINT DE MESURE : PR LA CHAUSSEE



POINT DE MESURE :



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION

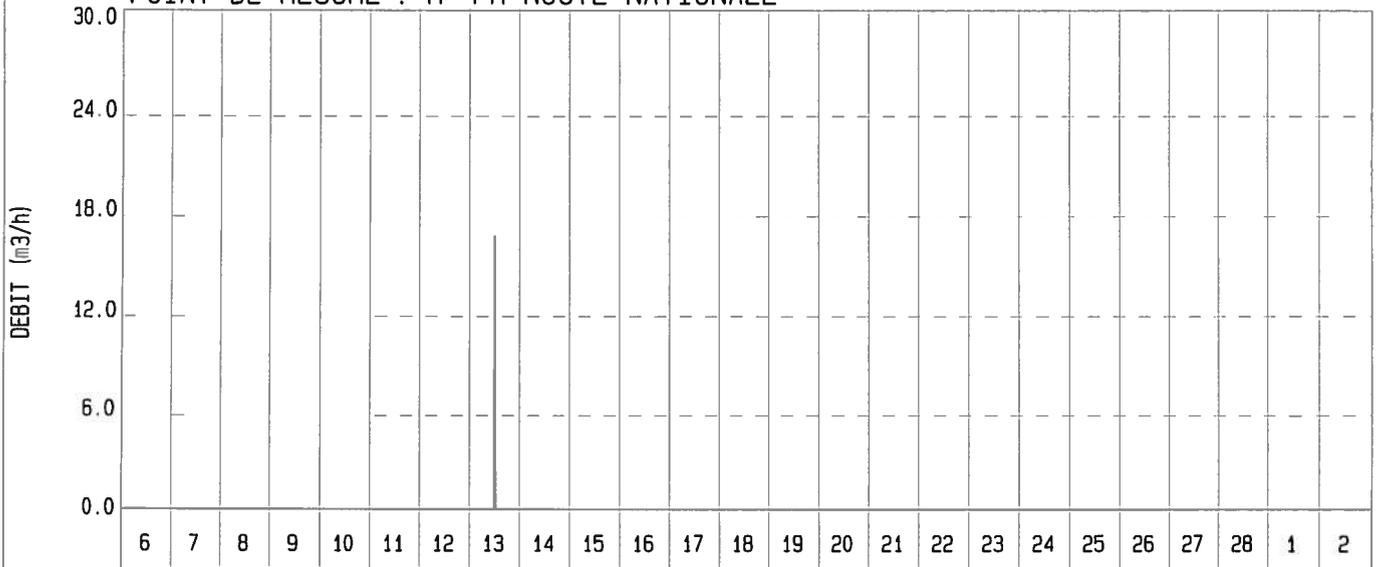


V	S	D	L	M	M	J
9	10	11	12	13	14	15
Mars						

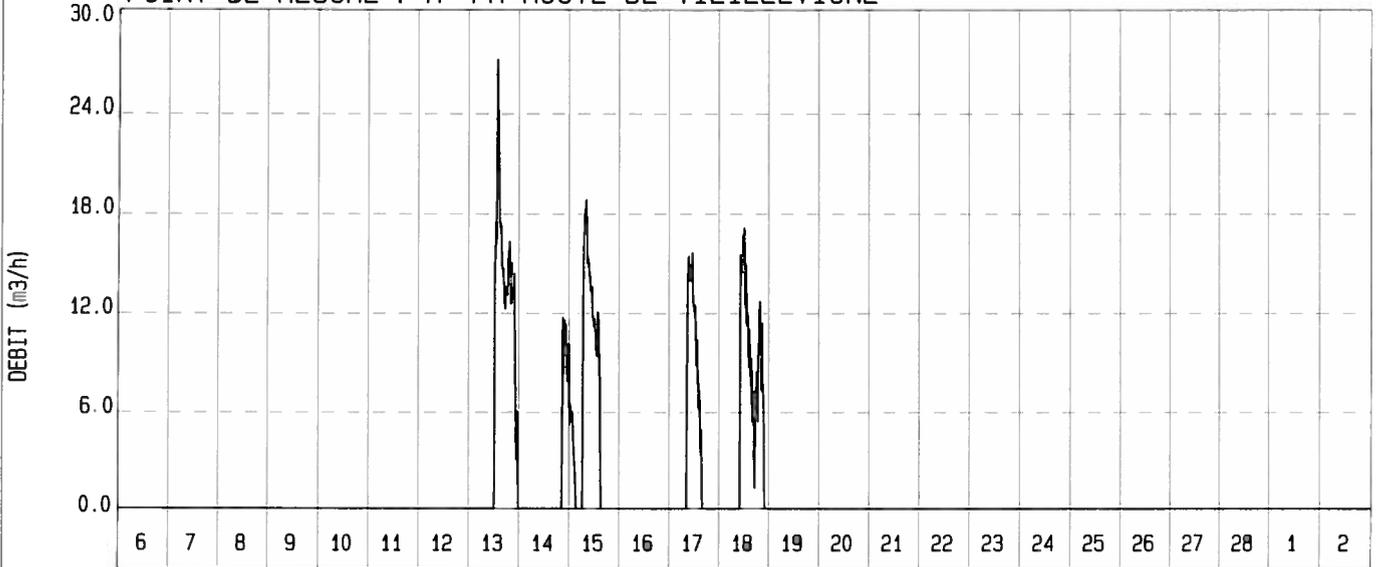
ARTELIA  
 Mesures de débits  
 Collectivité: AIGREFEUILLE/MAINE  
 Point de mesure: pr la chaussée  
 Diamètre conduite (en mm):  
 Longueur de la conduite(en m):  
 Pas de temps (en sec)

Date	Débits horaires (en m3/h)																								Débit Journalier (m3/j)	Débit moyen (m3/h)	Débit de pointe (m3/h)	Débit mini (m3/h)	Débit nocturne (3-6h) (m3)	Pluviométrie (mm/j)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
Vendredi 09/03/2018	0.72	1.44	0.96	1.48	1.56	2.12	2.04	1.56	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.56	1.56	1.52	2.08	1.60	1.56	1.52	2.04	1.00	1.52	1.44	36.8	1.5	2.1	0.7	1.5	
Samedi 10/03/2018	0.96	0.96	1.48	0.96	1.20	1.24	2.00	2.36	2.20	2.08	1.56	2.16	1.56	1.96	1.60	1.56	1.72	1.92	1.52	1.52	1.48	2.04	1.04	1.48	39.1	1.6	2.4	1.0	1.1	
Dimanche 11/03/2018	1.44	0.96	0.96	1.48	0.96	1.48	1.52	2.84	2.24	2.12	2.04	1.48	0.96	1.64	1.84	1.56	2.16	2.12	1.56	1.48	1.44	1.48	0.96	38.9	1.5	2.8	1.0	1.3		
Lundi 12/03/2018	0.96	1.40	0.96	1.48	1.52	2.16	2.00	1.52	1.52	1.44	1.52	1.48	1.00	0.96	1.48	1.56	2.12	2.04	1.52	1.48	1.48	1.48	0.96	35.0	1.5	2.2	1.0	1.7		
Mardi 13/03/2018	1.40	0.96	0.96	0.96	2.04	1.52	1.36	1.12	1.56	1.92	0.96	1.48	0.96	1.44	1.00	1.44	2.36	1.88	1.60	1.48	1.48	1.04	1.36	32.7	1.4	2.4	1.0	1.5		
Mercredi 14/03/2018	0.92	0.92	2.08	0.96	1.52	1.48	1.60	2.04	1.56	1.44	1.48	1.48	1.52	1.40	1.20	1.88	2.28	2.08	2.12	3.84	2.88	2.76	2.48	42.2	1.8	3.8	0.9	1.3		
Jeudi 15/03/2018	2.32	2.12	2.08	2.08	2.80	2.80	2.12	2.72	2.20	2.76	2.08	2.60	2.20	2.76	2.16	2.80	3.60	2.76	2.92	2.88	2.28	2.52	0.00	55.4	2.3	3.6	0.0	2.6		

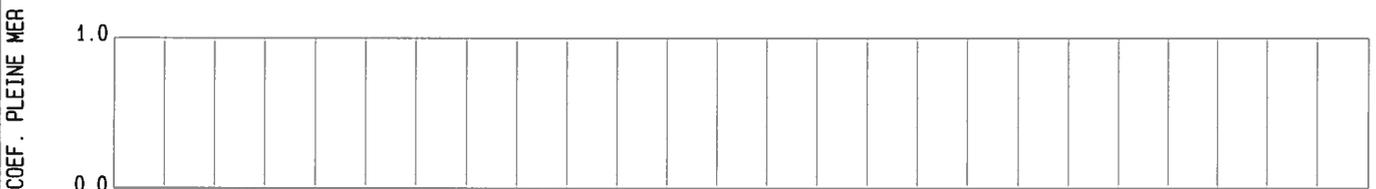
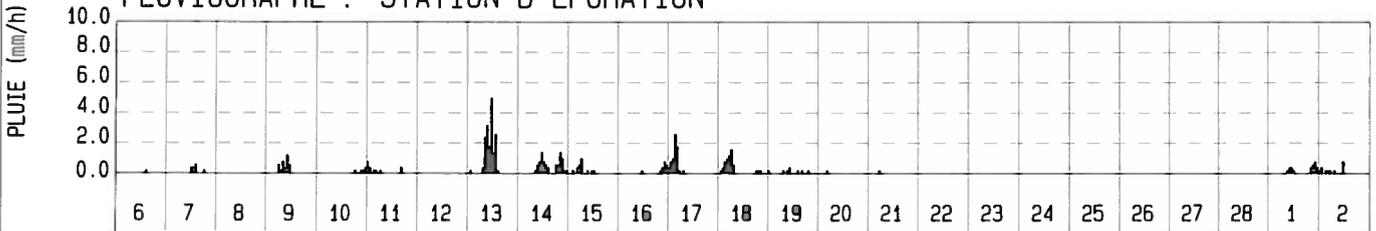
POINT DE MESURE : TP PR NOUVE NATIONALE



POINT DE MESURE : TP PR ROUTE DE VIEILLEVIGNE



PLUVIOGRAPHE : STATION D'EPURATION

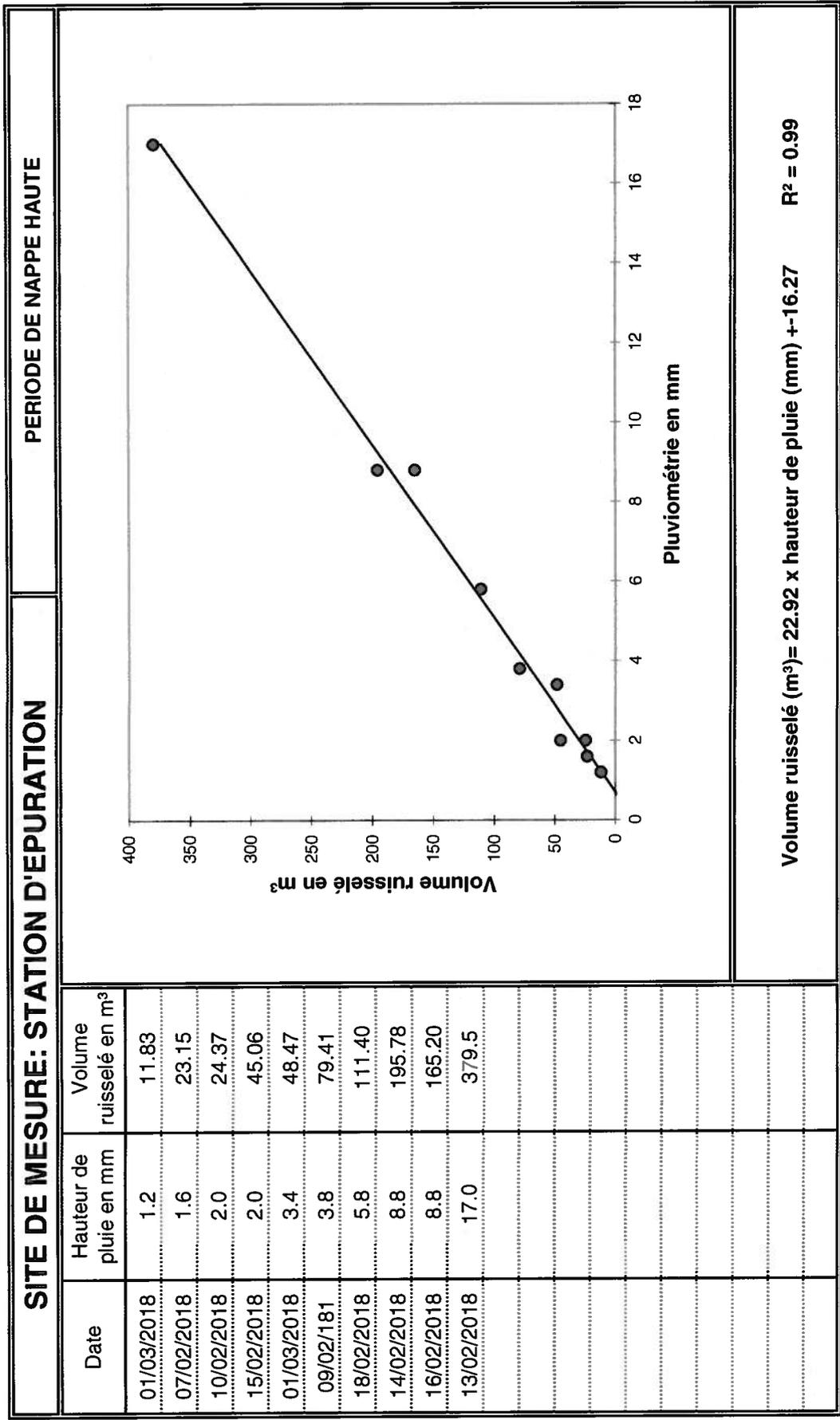


M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2
Fevrier												Mars												

## **ANNEXE 4**

# **CORRELATION DES EAUX PLUVIALES : PERIODE DE NAPPE BASSE ET DE NAPPE HAUTE**

**COMMUNE DE AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
RESEAU E.U.  
**CALCUL DES APPORTS D'ORIGINE PLUVIALE**  
**CORRELATION VOLUME RUISSELE - PLUVIOMETRIE**

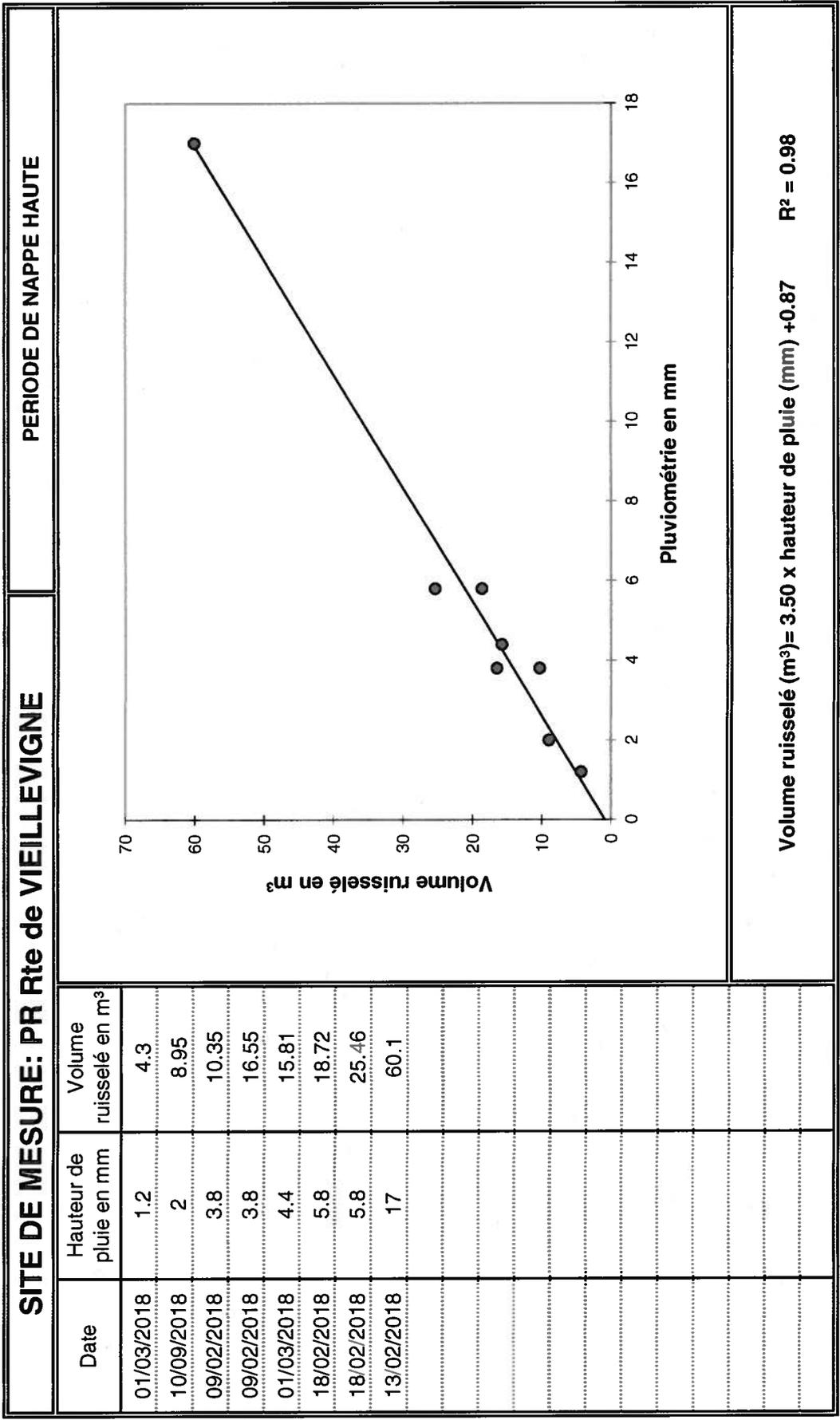








**COMMUNE DE AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
RESEAU E.U.  
**CALCUL DES APPORTS D'ORIGINE PLUVIALE**  
**CORRELATION VOLUME RUISSELE - PLUVIOMETRIE**

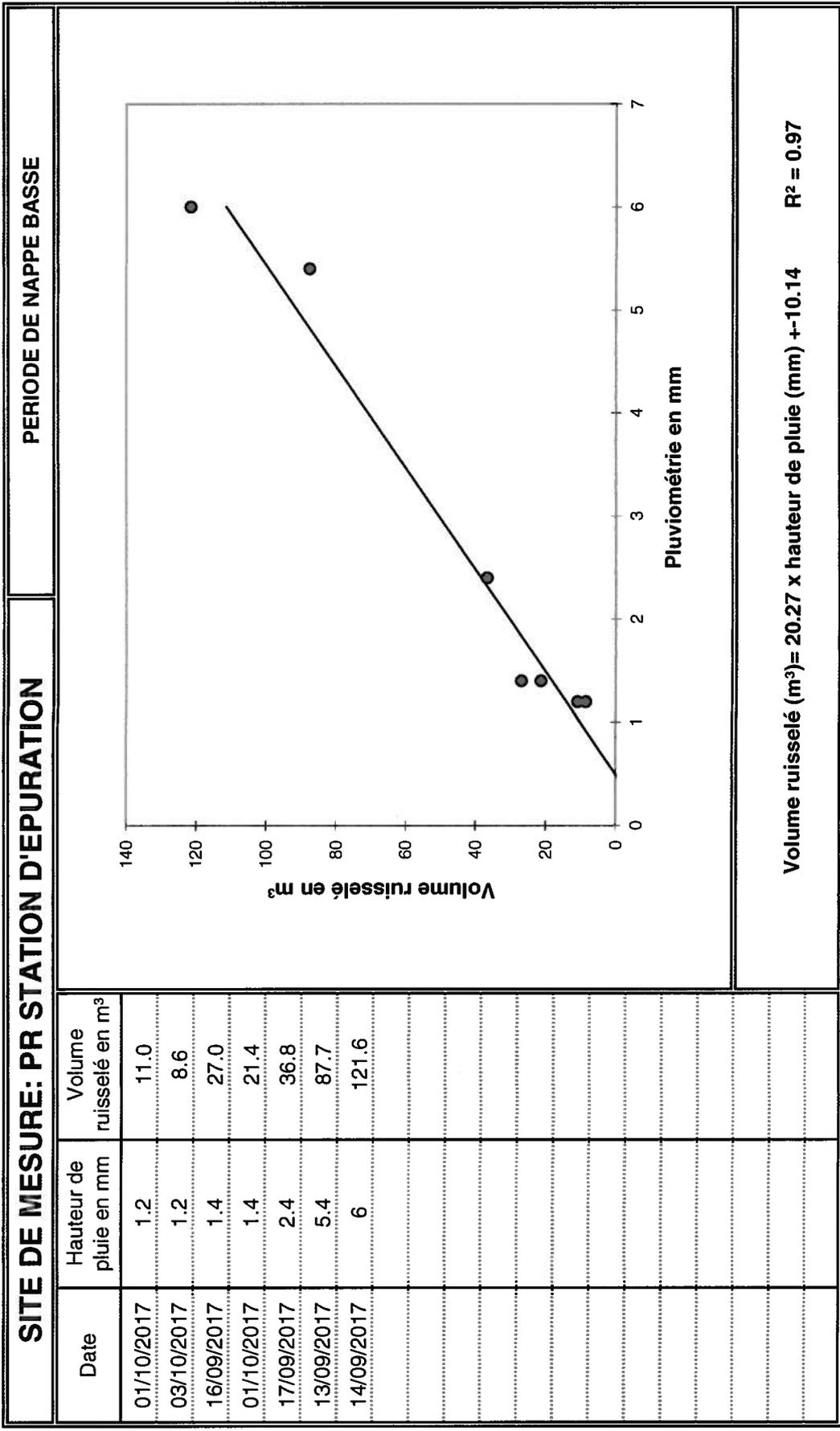








**COMMUNE DE AIGREFEUILLE SUR MAINE**  
RESEAU E.U.  
**CALCUL DES APPORTS D'ORIGINE PLUVIALE**  
**CORRELATION VOLUME RUISSELE - PLUVIOMETRIE**





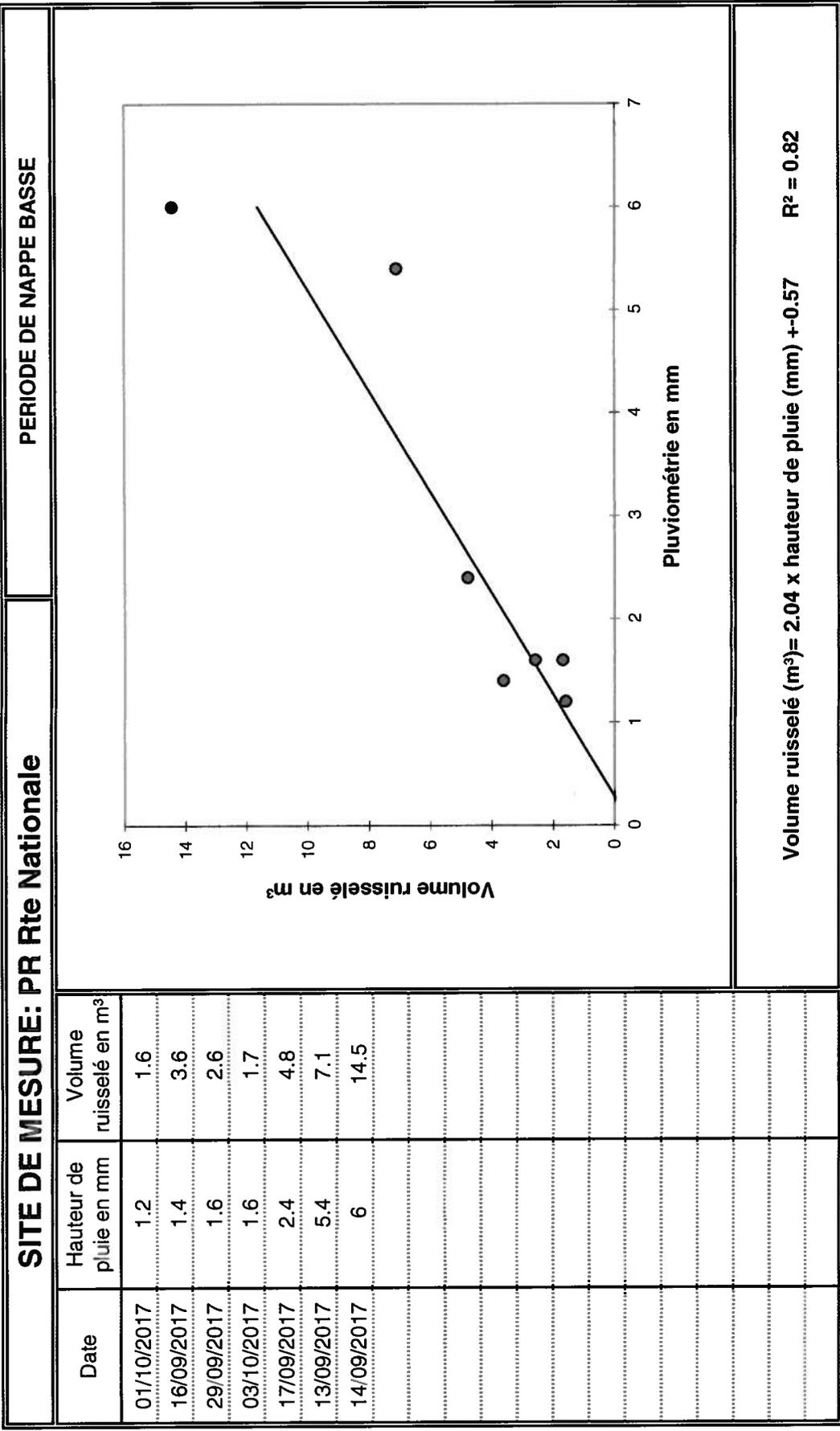








**COMMUNE DE AIGREFEUILLE SUR MAINE  
RESEAU E.U.  
CALCUL DES APPORTS D'ORIGINE PLUVIALE  
CORRELATION VOLUME RUISSSELE - PLUVIOMETRIE**







## **ANNEXE 5**

# **STATISTIQUES METEOROLOGIQUES STATION METEO DE NANTES (PLUVIOMETRIE)**

# FREQUENCES D'APPARITION DE PRECIPITATIONS

## Pluies de durée 1 heure

Statistiques sur la période 1982 – 2008

### NANTES-BOUGUENAI (44)

Indicatif : 44020001, alt : 26 m., lat : 47°09'00"N, lon : 01°36'30"W

Le tableau représente, pour des cumuls sur 1 heure, les quantités de pluie observées, en moyenne plusieurs fois par an, suivant leur fréquence d'apparition.

Pour ce pas de temps, la taille de l'échantillon est de 23 années.

Ces fréquences sont obtenues en triant les pluies cumulées sur 1 heure par ordre décroissant.

Par exemple, une pluie de fréquence hebdomadaire sera celle qui est dépassée en moyenne 52 fois par an, une pluie de fréquence mensuelle 12 fois par an, etc...

Fréquences d'apparition	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %	
hebdomadaire	2.9 mm	2.9 mm	3.0 mm
bi-mensuelle	4.2 mm	4.2 mm	4.2 mm
mensuelle	5.4 mm	5.4 mm	5.4 mm
bimestrielle	7.1 mm	7.0 mm	7.1 mm
trimestrielle	8.0 mm	7.9 mm	8.0 mm
semestrielle	9.9 mm	9.8 mm	10.0 mm
annuelle	13.0 mm	12.9 mm	13.1 mm
bisannuelle	16.2 mm	16.1 mm	16.3 mm



# FREQUENCES D'APPARITION DE PRECIPITATIONS

## Pluies de durée 24 heures

Statistiques sur la période 1982 – 2008

### NANTES-BOUGUENAI (44)

Indicatif : 44020001, alt : 26 m., lat : 47°09'00"N, lon : 01°36'30"W

Le tableau représente, pour des cumuls sur 24 heures, les quantités de pluie observées, en moyenne plusieurs fois par an, suivant leur fréquence d'apparition.

Pour ce pas de temps, la taille de l'échantillon est de 23 années.

Ces fréquences sont obtenues en triant les pluies cumulées sur 24 heures par ordre décroissant.

Par exemple, une pluie de fréquence hebdomadaire sera celle qui est dépassée en moyenne 52 fois par an, une pluie de fréquence mensuelle 12 fois par an, etc...

Fréquences d'apparition	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %	
hebdomadaire	4.4 mm	4.2 mm	4.6 mm
bi-mensuelle	11.4 mm	11.2 mm	11.6 mm
mensuelle	17.2 mm	17.0 mm	17.4 mm
bimestrielle	22.4 mm	22.1 mm	22.7 mm
trimestrielle	25.5 mm	25.1 mm	25.9 mm
semestrielle	30.6 mm	30.1 mm	31.1 mm
annuelle	34.8 mm	34.2 mm	35.4 mm
bisannuelle	41.8 mm	41.0 mm	42.6 mm

## **ANNEXE 6**

# **NORME DE REJET DE LA STATION D'EPURATION**



## PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

### DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Service Eau Environnement Risques

Affaire suivie par I. ARDOIS

☎ 02.40.67.23.85

▼ 02.40.67.24.39

[isabelle.ardois@loire-atlantique.gouv.fr](mailto:isabelle.ardois@loire-atlantique.gouv.fr)

Dossier n°44-2010-00056

Arrêté préfectoral n°2010/SEER/002

portant prescriptions spécifiques à la déclaration relative à

l'extension et la restructuration de la station d'épuration

sur la commune d'Aigrefeuille sur Maine

au titre des articles L.214-3 du code de l'environnement

### LE PRÉFET DE LA RÉGION PAYS-DE-LA-LOIRE PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

- VU** le code de l'environnement et notamment les articles R.214-1 à R.214-5 relatifs à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration et les articles R.214-6 à R.214-56 relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article L.214-3 ;
- VU** le code général des collectivités territoriales ;
- VU** le code de la santé publique ;
- VU** l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité ;
- VU** l'arrêté du 9 janvier 2006 portant révision des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne ;
- VU** l'arrêté du 18 novembre 2009 du préfet coordonnateur de bassin portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin "Loire-Bretagne" ;
- VU** le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de la Sèvre Nantaise approuvé par arrêté préfectoral du 25 février 2005 ;
- VU** l'arrêté préfectoral en date du 30 juillet 1981, relatif à l'autorisation de déverser les eaux traitées par la station d'épuration dans la Maine ;
- VU** la demande de déclaration au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement reçue le 2 avril 2010, présentée par la commune d'Aigrefeuille sur Maine, enregistrée sous le n° 44-2010-00056 et relative à l'extension et la restructuration de la station d'épuration d'Aigrefeuille sur Maine ;
- VU** l'avis du déclarant du 14 juin 2010 concernant les prescriptions spécifiques qui lui ont été soumises en date du 20 mai 2010 ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 6 juillet 2010 donnant délégation de signature à Monsieur Marc JACQUET, ingénieur en chef des Ponts, des Eaux et des Forêts, directeur de la direction départementale des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique ;

**CONSIDERANT** qu'au vu des caractéristiques particulières du projet, il convient de compléter les prescriptions générales applicables par des prescriptions spécifiques ;

**SUR** la proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique ;

## A R R E T E

### **Titre I : OBJET DE LA DECLARATION**

#### **Article 1 -Objet de la déclaration**

Il est donné acte à la commune d'Aigrefeuille sur Maine, identifiée par la suite comme le maître d'ouvrage, de sa déclaration en application de l'article L 214-3 du code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, concernant l'extension et la restructuration de la station d'épuration située sur la commune d'Aigrefeuille sur Maine.

Les ouvrages constitutifs de ces aménagements entrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement. Les rubriques concernées par l'article R.214-1 du code de l'environnement sont les suivantes :

N° nomenclature	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales existant
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure à 600 kg de DBO5	Déclaration	Oui*

L'arrêté de prescriptions générales en vigueur à la date du présent arrêté est joint en annexe (Arrêté du 22 juin 2007 pour la rubrique 2.1.1.0).

### **Titre II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

#### **Article 2 -Prescriptions générales – Conformité au dossier**

Le maître d'ouvrage doit respecter les prescriptions générales en vigueur (précisées ci-dessus à la date du présent arrêté) et les prescriptions spécifiques objets du présent arrêté.

Les installations objet du présent arrêté sont situées en rive droite du cours d'eau du Haut Coin, 350 m avant sa confluence avec la Maine, sur la parcelle cadastrale n°52 section ZE. Elles sont installées et exploitées conformément aux plans et contenu du dossier de demande de déclaration sauf s'ils sont contraires aux dispositions du présent arrêté.

#### **Article 3 -Description du système d'assainissement**

##### **3.1 Principales caractéristiques du système d'assainissement**

*Système de collecte (existant en 2008)*

Réseau gravitaire séparatif	17,4 km
Réseau refoulement	2,2 km
Postes de refoulement	6

### *Système de traitement*

#### **A) Charges de référence :**

La station d'épuration doit pouvoir traiter une charge de pollution journalière de :

Paramètres	EH	DBO5	DCO	MES	NK	Pt
Charges de référence kg/jour	5500	330	1018	743	72	10,9

#### **B) Débit de référence :**

La station d'épuration est dimensionnée pour un débit journalier de :

- 600 m<sup>3</sup>/jour en nappe basse temps sec
- 1160 m<sup>3</sup>/jour en nappe haute temps sec
- 1360 m<sup>3</sup>/jour en nappe haute avec ressuyage
- 1570 m<sup>3</sup>/jour en nappe haute temps de pluie (pluie de référence : pluie mensuelle de 15 mm).

Le débit de référence est de 1570 m<sup>3</sup>/jour pour une pluie de référence mensuelle de 15 mm.

#### **C) Description**

L'unité de traitement type boues activées est composée de :

##### *Filière eau*

- un poste de relèvement en entrée de 180 m<sup>3</sup>/h,
  - temps sec : 90 m<sup>3</sup>/h vers le bassin biologique
  - temps de pluie : 90 m<sup>3</sup>/h vers le bassin biologique et 90 m<sup>3</sup>/h vers le bassin écrêteur de 400 m<sup>3</sup>
- bassin écrêteur 400 m<sup>3</sup> minimum,
- tamis rotatif de 90 m<sup>3</sup>/h,
- bassin biologique 1200 m<sup>3</sup> avec aération par insufflation d'air,
- déphosphatation permettant d'obtenir les niveaux de rejet demandés à l'article 5.3,
- dégazeur râclé,
- clarificateur râclé 180 m<sup>2</sup> minimum,
- autosurveillance : - dispositifs de mesure et d'enregistrement des débits et préleveurs automatiques asservis au débit, le tout en entrée et sortie de station,
- aménagements permettant le prélèvement d'échantillons représentatifs de la qualité des effluents et la mesure des débits pour toute sortie d'eaux usées intervenant en cours de traitement (by-pass bassin écrêteur notamment),
- dispositifs permettant d'évaluer la production de boues de la station.

##### *Filière boues*

- déshydratation mécanique par centrifugation,
  - chaulage des boues,
  - stockage des boues dimensionné pour 10 mois de production à capacité nominale (aire couverte) (NB : production au nominal de 140 tMS de boues),
  - local avec benne à boues pour la filière alternative « compostage ».
- Les silos de stockage actuels ne sont pas conservés.

La solution technique mise en œuvre peut évoluer suite à la consultation des entreprises. Toute modification substantielle des filières de traitement doit faire l'objet d'une information du Préfet.

### **3.2 Fonctionnement, exploitation et fiabilité du système d'assainissement**

#### ***Exploitation***

Les systèmes de collecte et de traitement des eaux usées doivent être exploités de manière à minimiser la quantité totale de matières polluantes déversées par le système dans tous les modes de fonctionnement.

L'exploitant du système de traitement peut à cet effet :

- admettre provisoirement un débit ou une charge de matières polluantes excédant le débit ou la charge de référence de l'installation, sans toutefois mettre en péril celle-ci,
- utiliser toute autre disposition alternative mise en œuvre par le maître d'ouvrage (bassins de rétention, stockage en réseau ...).

#### ***Fiabilité***

Le maître d'ouvrage et son exploitant doivent pouvoir justifier à tout moment des dispositions prises pour s'assurer de la bonne marche de l'installation et assurer un niveau de fiabilité des systèmes d'assainissement compatibles avec le présent arrêté.

Des performances acceptables doivent être garanties pendant les périodes d'entretien et de réparation prévisibles. A cet effet, l'exploitant tient à jour un registre mentionnant :

- les incidents, pannes et défauts de matériels recensés, et les mesures prises pour y remédier,
- les procédures à observer par le personnel de maintenance,
- un calendrier prévisionnel d'entretien préventif des ouvrages de collecte et de traitement.

#### ***Entretien des stations d'épuration***

Le site de la station d'épuration est maintenu en permanence en bon état de propreté.

Les ouvrages sont régulièrement entretenus de manière à garantir le fonctionnement des dispositifs de traitement et de surveillance.

Tous les équipements nécessitant un entretien régulier doivent être pourvus d'un accès permettant leur desserte par les véhicules d'entretien.

### **Article 4 -Prescriptions applicables au système de collecte**

#### **4.1 Conception – réalisation**

Les systèmes de collecte doivent être conçus, dimensionnés, réalisés, entretenus et réhabilités de manière à desservir l'ensemble des immeubles raccordables inclus dans le périmètre de l'agglomération, à éviter tout rejet direct par temps sec, les fuites et les apports d'eaux claires parasites, et à acheminer au système de traitement les flux correspondant à son débit de référence. Les déversoirs d'orage sont conçus, dimensionnés et exploités de façon à éviter tout déversement pour des débits inférieurs au débit de référence et tout rejet d'objet flottant en cas de déversement dans les conditions habituelles de fonctionnement. Ils sont aménagés pour éviter les érosions du milieu au point de déversement. Tout nouveau déversoir d'orage doit être soumis à l'avis préalable des services de l'Etat en application des articles R.214-1 à R.214-5 du code de l'environnement.

## **4.2 Réhabilitation et restructuration du système de collecte**

Le système de collecte de l'agglomération d'Aigrefeuille sur Maine fait l'objet des travaux de réhabilitation figurant en annexe.

## **4.3 Raccordements**

Les réseaux de collecte des eaux pluviales ne doivent pas être raccordés au système de collecte des eaux usées domestiques, sauf justification expresse du maître d'ouvrage et à condition que le système d'assainissement le permette.

Les demandes d'autorisation de déversement d'effluents non domestiques dans le réseau de collecte sont instruites conformément aux dispositions de l'article L.1331-10 du code de la santé publique. Elles ne peuvent être délivrées que lorsque le réseau est apte à acheminer ces effluents et que la station d'épuration est apte à les traiter. Les effluents ne doivent pas contenir les substances dangereuses visées par le décret n°2005-378 du 20 avril 2005 ni celles figurant à l'annexe V de l'arrêté du 22 juin 2007 sus visé, et leurs caractéristiques doivent être présentées avec la demande d'autorisation de déversement.

L'autorisation de déversement d'effluents non domestiques donne lieu à l'établissement d'une convention entre le maître d'ouvrage et le demandeur, qui précise les modalités de rejet de ces effluents (notamment flux, débits et concentrations maximum acceptables par le système d'assainissement de la collectivité).

Ces documents ainsi que leur modification, sont transmis au service chargé de la police de l'eau.

## **Article 5 -Prescriptions applicables au système de traitement**

### **5.1 Conception et fiabilité de la station d'épuration**

Le système de traitement est conçu, dimensionné, réalisé, entretenu et réhabilité de manière telle qu'il puisse recevoir et traiter les flux de matières polluantes correspondant à ses débits et charges de référence stipulés à l'article 3.

Le personnel d'exploitation doit avoir reçu une formation adéquate lui permettant de gérer les diverses situations de fonctionnement de la station d'épuration.

L'ensemble des installations de la station d'épuration doit être délimité par une clôture et leur accès interdit à toute personne non autorisée.

La station d'épuration est conçue et implantée de manière à préserver les habitants et les établissements recevant du public des nuisances de voisinage et des risques sanitaires.

Afin de limiter les nuisances aux riverains, une distance minimale de 100 m doit être réservée entre les habitations les plus proches et l'implantation du système de traitement. Cette prescription ne s'applique pas aux deux habitations existantes à la date de l'arrêté.

Toutes les dispositions sont prises pour limiter les nuisances sonores et olfactives et assurer la meilleure insertion paysagère.

### **5.2 Point de rejet**

Le rejet au milieu s'effectue dans le cours d'eau du Haut Coin, au point de coordonnées Lambert II (X=316 058 ; Y = 2 238 511).

Le dispositif de rejet est aménagé de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur et aux usages en aval de celui-ci. Il doit permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur, sans entraver l'écoulement des eaux ni retenir les corps flottants.

Toutes dispositions sont prises pour prévenir l'érosion du fond ou des berges, assurer le curage des dépôts et limiter leur formation, et éviter l'introduction d'eau dans la canalisation de rejet. Le rejet doit s'effectuer dans le lit mineur du cours d'eau, à l'exception de ses bras morts.

### **5.3 Prescriptions relatives au rejet**

En condition normale de fonctionnement, les valeurs limites de rejet de la station d'épuration, mesurées selon des méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté, sont les suivantes :

<b>Paramètres</b>	<b>Concentration maximale</b>	<b>Concentration rédhibitoire</b>	<b>Rendement minimum</b>
DBO5	25 mg/L	50 mg/L	95 %
DCO	90 mg/L	250 mg/L	94 %
MES	30 mg/L	85 mg/L	97 %
NGL	15 mg/L	-	87 %
NK	10 mg/L	-	91 %
Pt	2 mg/L du 01/10 au 31/07 1 mg/L du 01/08 au 30/09	-	88 % 94 %

#### Valeurs limites complémentaires :

- pH compris entre 6 et 8,5
- Température inférieure ou égale à 25 °C
- Absence de matières surnageantes
- Absence de substances capables d'entraîner l'altération ou des mortalités dans le milieu récepteur
- Absence de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeur.

Sont considérées "hors conditions normales d'exploitation" les situations suivantes :

- fonctionnement de la station d'épuration au-delà de son débit et/ou charges de référence, fixés par l'article 3,
- opérations programmées de maintenance, préalablement portées à la connaissance du service de police de l'eau,
- circonstances exceptionnelles extérieures au système d'assainissement.

### **5.4 Prescriptions relatives à l'autosurveillance**

Un manuel d'autosurveillance respectant les préconisations de l'arrêté du 22 juin 2007 est rédigé par l'exploitant de la station. Il est transmis au service chargé de la Police de l'Eau pour validation et à l'Agence de l'Eau. Il est régulièrement mis à jour.

Le programme d'autosurveillance du système de traitement est réalisé par le maître d'ouvrage ou son exploitant selon le programme ci-dessous :

Paramètres	Fréquence d'analyse (jours par an)	Nombre maximal d'échantillons non conformes
débit	365	-
DBO5	12	2
DCO	12	2
MES	12	2
NTK	4	-
NH4	4	-
NO2	4	-
NO3	4	-
Pt	12	-
boues	4	-

Les mesures s'appliquent à l'ensemble des entrées et sorties de la station, y compris des ouvrages de dérivation.

Les mesures de débits font l'objet d'un enregistrement en continu.

Les résultats de ces mesures et analyses faites en auto surveillance durant le mois N, sont transmis dans le courant du mois N+1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

Le transmission régulière des données d'autosurveillance est effectuée dans le cadre du format informatique relatif aux échanges des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE).

En cas de dépassement des seuils autorisés, ou lors de circonstances exceptionnelles, la transmission des mesures au service chargé de la police de l'eau est immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions préventives mises en œuvre ou envisagées.

L'exploitant rédige en début d'année N+1 le bilan annuel des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement effectués l'année N, qu'il transmet au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau avant le 1<sup>er</sup> mars de l'année N+1. Les résultats de la surveillance du système de collecte font partie de ce bilan annuel.

Toutes les opérations réalisées sur le site (mesures de débit, qualité des eaux, vidange, énergie et réactifs consommés, production de boues en poids de matière sèche hors réactif), sont inscrites sur un registre qui est tenu à disposition du service chargé de la police de l'eau et de l'agence de l'eau.

## **5.5 Prescriptions relatives à l'élimination des sous-produits de l'épuration**

### ***Élimination des boues***

Quelle que soit la filière choisie pour l'élimination des boues extraites, celle-ci doit être conforme à la réglementation en vigueur. Le maître d'ouvrage est en mesure de justifier de ces dispositions, notamment sur demande du service chargé de la police de l'eau.

Si les boues extraites sont valorisées en agriculture (épandage) conformément au code de l'environnement et à l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, cette opération doit faire l'objet d'une approbation préalable des services de l'État.

### ***Élimination des autres sous produits***

Les produits de curage, les graisses, sables et refus de dégrillage sont traités et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Le maître d'ouvrage est en mesure d'en justifier l'élimination, notamment sur demande du service chargé de la police de l'eau.

### ***Contrôle des sous-produits de l'épuration***

L'exploitant tient à jour un registre mentionnant les quantités de boues évacuées, en distinguant celles provenant de l'entretien du réseau (quantité brute et évaluation de la quantité de matières sèches) et en précisant leur destination. Les données ainsi consignées sont transmises aux rapports (mensuel, bilan) mentionnés à l'article 5.4.

### **Article 6 - Modifications des prescriptions**

Si le maître d'ouvrage veut obtenir la modification de certaines des prescriptions spécifiques applicables à l'installation, il en fait la demande au préfet, qui statue alors par arrêté.

Le silence gardé par l'administration pendant plus de trois mois sur la demande du maître d'ouvrage vaut décision de rejet.

### **Article 7 - Travaux - Période transitoire**

Toutes précautions sont prises lors des travaux sur la station pour éviter une contamination polluante du milieu naturel, notamment par des fuites de substances polluantes des engins de travaux ou un mauvais stockage des matériaux ou produits, et ce en adéquation avec les règles de l'art et dans le souci permanent de préservation du milieu.

Ces dispositions sont portées à l'attention des entreprises retenues pour la réalisation des travaux, par le maître d'ouvrage, et entrent dans le cadre du cahier d'hygiène et de sécurité du chantier.

Les dites mesures et le planning des travaux sont transmis deux mois avant le début des travaux au service chargé de la police de l'eau.

La continuité de service doit être assurée pendant la durée des travaux. Le maître d'ouvrage est tenu de prendre toutes précautions afin que le rejet des eaux traitées respecte les normes de rejet de l'arrêté du 30 juillet 1981 sus visé. A cet effet, le phasage suivant est mis en œuvre :

- 1 - construction du poste de relèvement et du bassin écrêteur;
  - rénovation et extension du local d'exploitation.
- 2 - démolition du bassin d'écrêtage actuel;
  - construction de la nouvelle filière eau.
- 3 - démolition de l'actuelle filière eau;
  - construction de la nouvelle filière boues.

La transition entre les phases, explicitée au dossier de déclaration, est respectée.

La solution technique mise en œuvre peut évoluer suite à la consultation des entreprises. Toute modification substantielle du phasage des travaux doit faire l'objet d'une information du Préfet.

### **Titre III – DISPOSITIONS GENERALES**

#### **Article 8 -Accès aux installations**

Les agents des services publics, notamment ceux en charge de la police de l'eau, doivent constamment avoir libre accès aux installations objet du présent arrêté. Les points et ouvrages de prélèvements et de contrôles doivent être accessibles.

#### **Article 9 -Modification de l'installation, cessation définitive, incident ou accident**

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R.214-40 du code de l'environnement. Une nouvelle déclaration peut être exigée.

La cessation définitive ou pour une période supérieure à deux ans de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans la déclaration d'un ouvrage ou d'une installation, doit faire l'objet d'une déclaration par l'exploitant ou à défaut par le propriétaire auprès du préfet, dans le mois qui suit la cessation définitive, l'expiration du délai de deux ans ou le changement d'affectation. Il est donné acte de cette déclaration.

Tout incident ou accident intéressant une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité entrant dans le champ d'application du présent décret et de nature à porter atteinte à l'un des éléments énumérés à l'article L 211-1 du code de l'environnement, doit être déclaré dans les conditions fixées à l'article L 211-5 du code de l'environnement.

#### **Article 10 -Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### **Article 11 -Autres réglementations**

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le maître d'ouvrage de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Les dispositions de l'arrêté préfectoral du 30 juillet 1981, relatif à l'autorisation de déverser les eaux traitées par la station d'épuration dans la Maine, sont abrogées dès la mise en service de la nouvelle station d'épuration.

#### **Article 12 -Sanctions**

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté relève des articles L.216-1 à L.216-13 et R.216-12 du code de l'environnement.

#### **Article 13 -Publication et information des tiers**

Une copie de cet arrêté est transmise à la mairie de la commune d'Aigrefeuille sur Maine, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois et à la commission locale de l'eau du bassin de la Sèvre Nantaise pour information.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site internet de la préfecture de la Loire-Atlantique durant une durée d'au moins six mois.

#### **Article 14 - Voies et délais de recours**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Nantes dans un délai de deux mois par le maître d'ouvrage et dans un délai de quatre ans par les tiers dans les conditions de l'article R.421-1 du code de justice administrative à compter de son affichage à la mairie de la commune d'Aigrefeuille sur Maine.

Dans le même délai de deux mois, le maître d'ouvrage peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R.421-2 du code de justice administrative.

#### **Article 15 - Annulation du récépissé de déclaration**

Le présent arrêté annule le récépissé délivré le 30 avril 2010 à la commune d'Aigrefeuille concernant l'extension et la restructuration de la station d'épuration.

#### **Article 16 - Exécution**

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique, le maire de la commune d'Aigrefeuille sur Maine, le directeur départemental des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Nantes, le 15 JUIL. 2010  
le Préfet  
par délégation

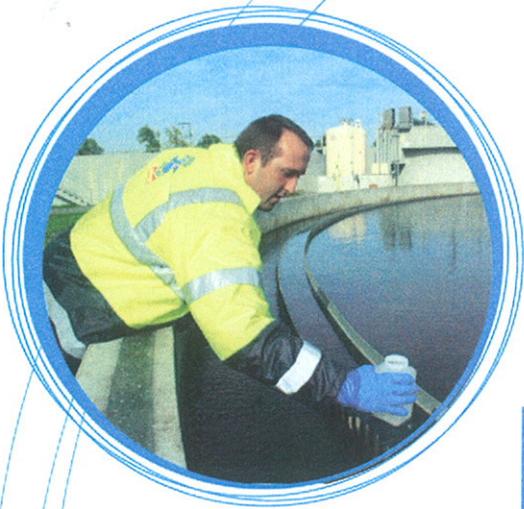
*Le Directeur Départemental  
des Territoires et de la Mer*

*Marc Jacquet*

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez à un droit d'accès et de restriction aux informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au service instructeur police de l'eau indiqué ci-dessus.

## **ANNEXE 7**

# **CONVENTION DE DEVERSEMENT AU RESEAU EU : SHAPERS'**



Convention Spéciale de  
Déversement des eaux usées  
au réseau public  
d'assainissement

*Etablissement SHAPER'S*

Commune d'AIGREFEUILLE sur MAINE



Membre du Groupe  
GELSENWASSER

## Préambule

### ENTRE :

Raison sociale de l'entreprise : SHAPER'S ARRK TOOLING SERMO  
dont le siège est à : Z.A du Haut Coin, 44140 AIGREFEUILLE SUR MAINE

N° RCS et SIRET :

Code NAP :

Représentée par :

et dénommée : l'Etablissement

### ET :

La Commune d'AIGREFEUILLE SUR MAINE, propriétaire des ouvrages d'assainissement.  
Représentée par : Monsieur Jean-Yves TEMPLIER, en qualité de Maire d'AIGREFEUILLE SUR MAINE  
et dénommée : la Collectivité

### ET :

L'Entreprise NANTAISE DES EAUX SERVICES, prise en sa qualité d'exploitant du service  
d'assainissement  
représentée par : Monsieur Dominique CHASLES, en qualité de responsable d'agence  
et dénommée : le Délégué.

### AYANT ETE EXPOSE CE QUI SUIT :

Considérant que l'Etablissement ne peut déverser ses rejets d'eaux usées autres que domestiques directement dans le milieu naturel du fait de leur qualité et ne dispose pas des installations adéquates permettant un traitement suffisant, la Collectivité accepte de les recevoir dans son système d'assainissement en application avec l'Article L.1331-10 du Code de la santé publique.

La Collectivité s'engage également à assurer le transfert et le traitement de ces effluents avant rejet au milieu naturel et à prévenir l'Etablissement de toute difficulté liée à l'exploitation du réseau de transfert, de la station d'épuration ou du non-respect des termes de la présente Convention.

## Article 1 : Objet

La présente Convention précise les modalités à caractère administratif, technique, financier et juridique que les Parties doivent observer pour respecter l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées de l'Etablissement dans le réseau public d'assainissement.

Cette Convention ne dispense pas l'Etablissement de respecter la réglementation locale (voir notamment le règlement du service d'assainissement en annexe 3), nationale ou européenne existante ou de toute autre réglementation future qui pourrait exister dans son secteur d'activité.

## Article 2 : Définitions

### a. Eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques comprennent les eaux usées provenant des cuisines, salles de bains, buanderies, toilettes et installations similaires. Ces eaux sont admissibles au réseau public d'assainissement sans autre restriction que celles mentionnées au règlement d'assainissement.

### b. Eaux pluviales

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Peuvent être assimilées à ces eaux pluviales :

- Les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles,
- Les eaux de refroidissement ou de circuit de chauffage (qui n'ont eu aucun contact avec des matières polluantes), les eaux de rabattement de nappe,...

### c. Eaux industrielles et assimilées

Sont classés dans les eaux industrielles et assimilées tous les rejets autres que les eaux usées domestiques ou eaux pluviales (ou expressément assimilées à ces dernières par la présente Convention).

Les eaux industrielles et assimilées sont dénommées ci-après **eaux usées autres que domestiques**.

## Article 3 : caractéristiques de l'établissement

### a. Nature des activités

Activité de l'Etablissement : Plasturgie

### b. Plan des réseaux internes de collecte

Le plan des installations intérieures d'évacuation des eaux de l'Etablissement, expurgé des éléments à caractère confidentiel, est annexé à la présente Convention (annexe n°1).

### c. Produits utilisés par l'Etablissement

L'Etablissement se tient à la disposition du Délégué et de la Collectivité pour répondre à toute demande d'information quant à la nature des produits qu'il utilise. A ce titre, les fiches « produit » et les fiches de données de sécurité correspondantes peuvent être consultées.

Type de matières premières utilisées	Forme	Quantités stockées sur site	Quantités consommées	Mode de stockage sécurité
MOBIL DTE 25 (hydrocarbures et additifs)	Liquide	1 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup> / an	Bac de rétention

#### d. Usages de l'eau

L'Etablissement s'alimente à ce jour, en eau, exclusivement à partir du réseau communal.

Les usages de l'eau sont :

- Eaux sanitaires
- Eaux du circuit de refroidissement des machines

#### e. Mise à jour

Les informations mentionnées au présent article seront mises à jour par l'Etablissement au moment de chaque réexamen de la convention, tous les 5 ans, ainsi qu'à chaque modification apportée par L'Etablissement.

En cas d'utilisation de nouveaux produits par l'Etablissement, celui-ci se doit d'avertir le Délégué afin de prévenir l'impact éventuel induit sur les rejets au réseau d'assainissement.

A défaut, l'Etablissement en assume toutes les conséquences dommageables directes ou indirectes pour la Collectivité, le Délégué, un tiers et le milieu naturel.

S'il était démontré que l'utilisation de nouveaux produits par l'Etablissement impactait de manière significative la qualité du rejet au réseau d'assainissement, le Délégué ou la Collectivité seraient en droit de réviser la présente Convention.

## Article 4 : Installations privées

### a. Réseau intérieur

L'Etablissement prend toutes les dispositions nécessaires d'une part pour s'assurer que la réalisation ou l'état de son réseau intérieur est conforme à la réglementation en vigueur et d'autre part pour éviter tout rejet intempestif susceptible de nuire soit au bon état, soit au bon fonctionnement du réseau d'assainissement et le cas échéant, des ouvrages de dépollution, soit au personnel d'exploitation des ouvrages de collecte et de traitement.

L'Etablissement entretient convenablement ses canalisations de collecte d'effluents et procède à des vérifications régulières de leur bon état.

### b. Traitement préalable aux déversements

Pour respecter les engagements qualitatifs fixés dans l'arrêté d'autorisation de déversement, l'Etablissement est équipé d'un dispositif de prétraitement avant rejet au réseau public d'assainissement pour les eaux usées autres que domestiques.

Ces installations de prétraitement sont conçues, exploitées et entretenues à la charge de l'Etablissement, de manière à faire face aux éventuelles variations de débit, de température ou de composition des effluents, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations, et à réduire au minimum les durées d'indisponibilité.

Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des prétraitements sont mesurés périodiquement et les résultats de ces mesures sont portés sur un registre tenu à la disposition du Délégué.

En cas de litige, l'Etablissement justifiera de cet entretien vis-à-vis des signataires par la tenue d'un document indiquant la date, le volume et la destination des déchets de curage évacués (Bordereau de suivi des déchets).

## Convention Spéciale de Déversement des eaux usées au réseau d'assainissement

L'Etablissement déclare que ses eaux usées autre que domestiques subissent un traitement avant rejet comprenant :

- Un déshuileur statique de volume 3m<sup>3</sup>

L'Etablissement procèdera à 4 vidanges annuelles de ses installations de prétraitement pour évacuer les huiles résiduelles

### Article 5 : Conditions techniques d'établissement des branchements

L'Etablissement déverse ses effluents dans les réseaux suivant :

	Réseau public Eaux usées	Réseau public Eaux pluviales	Réseau public unitaire
Eaux usées domestiques	X		
Eaux usées non domestiques	X		
Eaux pluviales		X	

Le raccordement à ces réseaux est réalisé par :

- 1 branchement pour les eaux usées domestiques et autres que domestiques
- 1 branchement pour les eaux pluviales

Il existe donc 2 branchements distincts

Tout branchement public conforme comprend au minimum depuis la canalisation publique :

- Un dispositif de raccordement au réseau public,
- Une canalisation de raccordement située tant sous le domaine public que privé,
- Un ouvrage dit « regard de branchement » placé à la limite de la propriété, sur le domaine public, pour le contrôle et l'entretien du branchement. Ce branchement doit être accessible à tout moment par le Délégué,
- Un dispositif permettant le raccordement de l'immeuble,
- Une vanne d'obturation doit être placée sur chaque branchement des eaux usées autres que domestiques et rester accessible aux agents d'exploitation du réseau.

### Article 6 : Prescription applicables aux effluents

#### a. Eaux usées domestiques

Sont admissibles sans restriction, dans le réseau d'eaux usées, les eaux usées domestiques.

#### b. Eaux pluviales

Les eaux pluviales issues des toitures et des espaces étanchés n'ayant pas été mises en contact avec des substances polluantes (produits toxiques, matières grasses, matières en suspension, hydrocarbures) sont évacuées directement vers le fossé sous réserve qu'elles respectent les critères de qualité des rejets directs au milieu récepteur.

Les eaux pluviales qui auraient été souillées, et ne pourraient être traitées sur le site sont évacuées vers le réseau d'eaux usées non-domestiques, via les ouvrages de prétraitement, comme des eaux industrielles.

L'Etablissement devra justifier des dispositions prises pour respecter les flux minima autorisés et éventuellement des prétraitements nécessaires.

L'Etablissement s'engage à justifier des dispositions prises pour assurer une collecte séparative et éviter ainsi d'envoyer des eaux pluviales dans les réseaux publics d'eaux usées et inversement, à défaut l'Etablissement en assume toutes les conséquences dommageables directes ou indirectes pour la Collectivité, le Délégué, un tiers et le milieu naturel.

### c. Eaux usées autres que domestiques

Les eaux usées autres que domestiques doivent respecter les prescriptions mentionnées dans l'arrêté d'autorisation de déversement susvisé.

### d. Prescriptions particulières

L'Etablissement s'engage à ne pas utiliser de procédé visant à diluer ses effluents par le biais d'une consommation d'eau excessive ou d'un rejet non autorisé d'eau de refroidissement ou d'eaux pluviales, tout en conservant la même charge polluante globale.

Les rejets d'eaux consécutifs à des opérations exceptionnelles telles que nettoyages exceptionnels, vidanges de bassin,... sont autorisés à condition d'en répartir les flux de pollution sur 24 heures ou plus, afin de ne pas dépasser les valeurs maximales des flux journaliers fixées par l'arrêté d'autorisation de déversement.

## Article 7 : Echancier de mise en conformité des rejets

Pour tenir compte des difficultés techniques liées à la mise en conformité de ses rejets, les différentes parties ont décidé, d'un commun accord, d'adopter l'échéancier suivant :

Liste des points non conformes	Date de mise en conformité
Installation d'un poste de relevage des eaux industrielles déshuilées	20/12/2013
Installation d'un débitmètre électromagnétique sur le refoulement du poste	20/12/2013

- Les eaux usées autres que domestiques transitent par un déshuileur, où les huiles surnageantes tombent dans une fosse de stockage. En sortie du déshuileur les eaux usées autres que domestiques tombent dans le poste de relevage équipé d'une pompe. Si l'effluent est correctement déshuilé, la pompe videra le poste selon une mesure de niveau. Dans le cas contraire, un voyant alarme s'allumera en façade du coffret de commandes et la pompe sera automatiquement coupée. La vidange du déshuileur et de la couche d'huile dans la fosse devra être réalisée aux frais de l'Etablissement pour supprimer le défaut et relancer l'installation.
- Les vidanges de la fosse à huiles induites par ce contrôle des installations de prétraitement seront prises en charge par l'Etablissement et seront réalisées en supplément du nombre de vidanges prévues par l'arrêté de rejet de l'Etablissement (4 vidanges par an).
- Le débitmètre installé sur la canalisation de refoulement permettra de quantifier les volumes d'eaux usées non-domestiques rejetées au réseau d'assainissement.

La mise en place de cet échancier n'exonère nullement l'Etablissement de ses responsabilités.

## Article 8 : Surveillance des rejets

### a. Auto-surveillance

L'Etablissement est responsable, à ses frais, de la surveillance et de la conformité de ses rejets au regard des prescriptions de la présente Convention et de son arrêté d'autorisation de déversement.

L'Etablissement met en place, sur les rejets d'eaux usées autres que domestiques, un programme de mesures dont la nature et la fréquence sont les suivants :

Analyse	Fréquence	Méthode analyse
Volume journalier	En continu	Relève de débit via le débitmètre électromagnétique
Débit de pointe horaire	En continu	Relève de débit via le débitmètre électromagnétique
DBO5	2	Normalisée
DCO	2	Normalisée
MES	2	Normalisée
Azote Kjeldhal (NTK)	2	Normalisée
Phosphore total	2	Normalisée
Hydrocarbures (C10-C40)	2	Normalisée
Chlorures	1	Normalisée
Phénols	1	Normalisée
Arsenic	1	Normalisée
Chrome hexavalent	1	Normalisée
Composés AOX	1	Normalisée
Cyanures totaux	1	Normalisée
pH	2	Normalisée
Température	2	Normalisée

Il est convenu que le présent programme de mesure pourra être modifié notamment dans le cas où les prescriptions relatives à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées, définies dans l'arrêté d'autorisation du système d'assainissement dans lequel ses eaux sont déversées, seraient modifiées. Le cas échéant, cette modification fera l'objet d'un avenant à la présente convention.

Les mesures de concentration, visées dans le tableau ci-dessus, seront effectuées sur des échantillons moyens de 24 heures, proportionnels au débit, conservés à basse température (4°C). Les résultats d'analyse seront transmis semestriellement et dès réception au Délégué.

L'Etablissement fournit au moins une fois par an des résultats d'analyses réalisées par un organisme agréé par le Ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

### b. Contrôles par le Délégué ou la Collectivité

Le Délégué, ou la Collectivité, pourront effectuer, à leurs frais et de façon inopinée, des contrôles de débit et de qualité.

Les résultats seront communiqués par le Délégué ou la Collectivité aux autres Parties.

L'accès au regard de rejet devra d'ailleurs être autorisé aux personnes mandatées par le Délégué ou la Collectivité.

Toutefois, dans le cas où les résultats de ces contrôles dépasseraient les concentrations ou flux maximaux autorisés, ou révéleraient une anomalie, les frais de l'opération de contrôle concernée seraient mis à la charge de l'Etablissement sur la base des pièces justificatives produites par le Délégué.

## Article 9 : Dispositifs de mesures et de prélèvements

L'Etablissement installera à demeure les dispositifs adéquats de mesure de débit et de prélèvement, à savoir un débitmètre fixe et un préleveur automatique qui pourra être portable. Ces dispositifs devront faire l'objet d'une homologation.

Le débitmètre, en particulier, devra comprendre, outre un totalisateur de volume, un système d'enregistrement en continu des débits. La pose du débitmètre électromagnétique sera effectuée selon les préconisations du constructeur et devra répondre aux normes en vigueur.

L'Etablissement surveillera et maintiendra en bon état de fonctionnement ses appareils. En cas de défaillance, voire d'arrêt total desdits appareils de mesure, l'Etablissement s'engage d'une part à informer le délégué, et d'autre part à procéder à ses frais à leur remise en état dans les plus bref délais.

Pendant la durée de mise en conformité ou d'indisponibilité des appareils, la mesure des débits se fera sur la base des consommations d'eau de l'Etablissement. Passé un délai de trois mois, le Délégué se réserve le droit de mettre en place un appareil de mesure dont le coût d'installation et de location sera à la charge de l'Etablissement.

En tout état de cause, l'Etablissement doit garantir le libre accès à un regard spécialement aménagé pour permettre le prélèvement à l'exutoire de ses réseaux d'eaux usées autres que domestiques.

## Article 10 : Dispositifs de comptage des prélèvements d'eau

L'Etablissement déclare que toute l'eau qu'il utilise provient des dispositifs suivants d'alimentation en eau :

Nature du prélèvement d'eau	Comptage
Eau du réseau eau potable	Oui
Eau de forage	non
Autres eaux	non

## Article 11 : Conditions financières

Pour l'élaboration de la présente Convention, les flux et concentrations moyennes journalières de matières polluantes qui ont été prises en considération sont les suivantes :

Paramètre	Flux (kg/j)	Concentrations (mg/L)
Débit	10 m <sup>3</sup> /j	-
MES	6	600
DCO	20	2000
NTK	1,5	150
DBO5	8	800
Pt	0,5	50
Hydrocarbures	0,1	10

En contrepartie du service rendu, l'Etablissement, dont le déversement des eaux est encadré par la présente convention, est soumis au paiement de la redevance d'assainissement dont le tarif est fixé dans les conditions décrites au présent article.

Cette participation sera basée sur le tarif de la redevance d'assainissement appliquée à l'ensemble des autres usagers de la Collectivité.

Le volume pris en compte pour cette redevance sera le volume d'eau potable employé par l'Etablissement.

Il faut alors distinguer deux utilisations :

- Les eaux usées domestiques
- Les eaux industrielles.

Concernant les eaux industrielles, il est convenu d'appliquer un coefficient de pollution.

#### a. Coefficient de pollution Cp

Le coefficient de pollution Cp est un coefficient de « comparaison » entre la qualité de l'effluent de l'Etablissement et la qualité d'un effluent domestique moyen. Il est défini de la façon suivante :

$$P = aP1 + bP2 + cP3 + dP4 + eP5$$

Avec :

P1 = Concentration DBO5 de l'effluent industriel / Concentration moyenne en DBO5 d'un effluent urbain

P2 = Concentration DCO de l'effluent industriel / Concentration moyenne en DCO d'un effluent urbain

P3 = Concentration MES de l'effluent industriel / Concentration moyenne en MES d'un effluent urbain

P4 = Concentration P de l'effluent industriel / Concentration moyenne en P d'un effluent urbain

P5 = Concentration N de l'effluent industriel / Concentration moyenne en N d'un effluent urbain

Toutes les concentrations ci-dessus seront exprimées en mg/L telles que :

- Concentration moyenne en DBO5 de l'effluent urbain mg/L : 400
- Concentration moyenne en DCO de l'effluent urbain mg/L : 900

- Concentration moyenne en MES de l'effluent urbain mg/L : 600
- Concentration moyenne en P de l'effluent urbain mg/L : 30
- Concentration moyenne en N de l'effluent urbain mg/L : 100

A = Flux journalier en DBO5 de l'industriel / Flux journalier en DBO5 d'un équivalent habitant (0.06 kg/j)

B = Flux journalier en DCO de l'industriel / Flux journalier en DCO d'un équivalent habitant (0.135 kg/j)

C = Flux journalier en MES de l'industriel / Flux journalier en MES d'un équivalent habitant (0.09 kg/j)

D = Flux journalier en P de l'industriel / Flux journalier en P d'un équivalent habitant (0.004 kg/j)

E = Flux journalier en N de l'industriel / Flux journalier en N d'un équivalent habitant (0.015 kg/j)

Donnant :

$$a = A / (A+B+C+D+E)$$

$$b = B / (A+B+C+D+E)$$

$$c = C / (A+B+C+D+E)$$

$$d = D / (A+B+C+D+E)$$

$$e = E / (A+B+C+D+E)$$

L'Etablissement s'engage à fournir au Déléataire les données nécessaires pour le calcul de la redevance d'assainissement 2 fois par an.

Le mode de calcul et les résultats seront transmis à la Collectivité par le Déléataire.

Au volume d'eaux industrielles rejetées est appliqué le coefficient de pollution.

Au volume d'eaux usées domestiques n'est appliqué aucun coefficient.

Le volume total à facturer est obtenu par la multiplication du volume d'eaux industrielles corrigé du coefficient de pollution et par l'addition du volume d'eaux usées domestiques rejetées également.

Le coefficient de pollution sera révisé au 1er janvier de chaque année pour tenir compte des éventuelles évolutions des rejets de l'Etablissement, sur la base des analyses réalisées l'année précédente.

En attendant la détermination de la valeur de ce coefficient, il sera appliqué un coefficient provisoire égal à 1,24.

**Le coefficient de pollution ne sera jamais inférieur à 1.**

Le volume à facturer est calculé de la façon suivante :

$$V = (V1 \times Cp) + V2$$

Avec :

- V1 = Volume d'eaux non-domestiques comptabilisé
- V2 = Volume d'eaux sanitaires
- Cp = coefficient de pollution

## Article 12 : Facturation et règlements

La facturation et le recouvrement des rémunérations prévues à l'Article 11 sont établis dans les conditions exposées au règlement de service d'assainissement joint en annexe :

- Deux factures sont émises par le Délégué chaque année. Une première facture estimative à la fin du premier semestre de l'année N et basée sur la consommation de l'année N-1. Une seconde facture de régularisation correspondant au réel des volumes consommés de l'année N.
- La régularisation sera réalisée au 1er janvier de l'année N+1 au vu des résultats d'autocontrôle et du bilan d'exploitation de l'année N écoulée.
- Le Délégué facture directement et annuellement à l'Etablissement. Une copie est remise à la Collectivité.

## Article 13 : Révision des rémunérations et leur indexation

Pour tenir compte des conditions économiques, techniques et réglementaires, les modalités d'application de la tarification pourront être soumises à réexamen, notamment dans les cas suivants :

- a) En cas de changement dans la composition des effluents rejetés, notamment par l'application de l'Article 16 ;
- b) En cas de modification substantielle des ouvrages du service public d'assainissement ;
- c) En cas de modification de la législation en vigueur en matière de protection de l'environnement et notamment en matière d'élimination des boues, ou de modification de l'autorisation préfectorale de rejet de l'usine d'épuration de la Collectivité.
- d) En cas de variation de plus ou moins 20% de la charge globale de matières polluantes entrant dans le calcul de la rémunération de la Collectivité, calculée par référence aux valeurs annuelles prévues à l'Article 11 de la présente Convention. Ce réexamen pourra entraîner une modification de la convention qui devra être approuvée de nouveau par l'ensemble des parties signataires.

## Article 14 : Conduite à tenir en cas d'incident

En cas de dépassement des valeurs limites fixées dans son arrêté d'autorisation de déversement, l'Etablissement est tenu :

- D'en avertir dès qu'il en a connaissance le Délégué.
- De prendre les dispositions nécessaires pour réduire la pollution de l'effluent rejeté.

En cas d'accident de fabrication susceptible de provoquer un dépassement des valeurs limites fixées par l'arrêté d'autorisation, l'Etablissement est tenu :

- D'en avertir dans les plus brefs délais le Délégué.
- De prendre, si nécessaire, les dispositions pour évacuer les rejets exceptionnellement pollués vers un centre de traitement spécialisé, sauf accord de la Collectivité ou le Délégué pour une autre solution.
- D'isoler son réseau d'évacuation d'eaux non-domestiques si le dépassement fait peser un risque grave pour le fonctionnement du service d'assainissement ou pour le milieu naturel, ou sur demande justifiée de la Collectivité.

## Article 15 : Conséquences du non-respect des conditions d'admission des effluents

### a. Conséquences techniques

Dès lors que les conditions d'admission des effluents ne seraient pas respectées, l'Etablissement s'engage à en informer le Délégué conformément aux dispositions de l'Article 14, et à soumettre à cette dernière, en vue de procéder à un examen commun, des solutions permettant de remédier à cette situation et compatibles avec les contraintes d'exploitation du service d'assainissement.

Si nécessaire, la Collectivité se réserve le droit :

- De n'accepter dans le réseau public et sur les ouvrages d'épuration que la fraction des effluents correspondant aux prescriptions définies dans l'arrêté d'autorisation de déversement.
- De prendre toute mesure susceptible de mettre fin à l'incident constaté, y compris la fermeture du ou des branchements en cause, si la limitation des débits collectés et traités, prévue au ci-dessus, est impossible à mettre en œuvre ou inefficace ou lorsque les rejets de l'Etablissement présentent des risques importants.

Toutefois, dans ces cas, la Collectivité :

- Informera l'Etablissement de la situation et de la ou des mesures envisagées, ainsi que de la date à laquelle celles-ci pourraient être mises en œuvre,
- Le mettra en demeure d'avoir à se conformer aux dispositions définies dans la présente convention et au respect des valeurs limites définies par l'arrêté d'autorisation de déversement avant cette date.

### b. Conséquences financières

L'Etablissement est responsable des conséquences dommageables directes ou indirectes subies par la Collectivité, par le Délégué, par les tiers et par le milieu naturel du fait du non-respect des conditions d'admission des effluents et, en particulier, des valeurs limites définies par l'arrêté d'autorisation de déversement.

Dans ce cadre, il s'engage à réparer les préjudices subis par les lésés et à rembourser tous les frais engagés et justifiés par ceux-ci.

Ainsi, si les conditions initiales d'élimination des sous-produits et des boues générés par le système d'assainissement devaient être modifiées du fait des rejets de l'Etablissement, celui-ci devra supporter les surcoûts d'évacuation et de traitement correspondants.

Il en est de même si les rejets de l'Etablissement influent sur la quantité et la qualité des sous-produits de curage et de décantation du réseau et sur leur destination finale.

## Article 16 : Modification de l'arrêté d'autorisation de déversement

En cas de modification de l'arrêté autorisant le déversement des eaux usées autres que domestiques de l'Etablissement, la présente Convention pourra, le cas échéant, et après négociation être adaptée à la nouvelle situation.

## Article 17 : Modification de la présente convention

La présente Convention pourra être modifiée à l'initiative de chacune des parties, qui devra en informer les autres par courrier avec accusé de réception. Pendant toute la période de négociation, les prescriptions de la convention continueront à s'appliquer, sauf dispositions contraires fixées d'un commun accord.

En l'absence d'accord, il appartiendra à chaque partie de déterminer si elle souhaite poursuivre l'application des dispositions en vigueur ou si elle choisit de dénoncer la convention. Dans ce cas, les dispositions de la cessation du service s'appliqueront.

## Article 18 : Obligations des signataires

La Collectivité, sous réserve du strict respect par l'Etablissement des obligations résultant de la présente Convention, prend toutes les dispositions pour :

- Accepter les rejets dans les limites fixées par l'arrêté d'autorisation de déversement
- Fournir à l'Etablissement, sur sa demande, une copie du rapport annuel du Maire sur le prix et la qualité de service.

Le Délégué, sous réserve du strict respect par l'Etablissement des obligations résultant de la présente Convention, prend toutes les dispositions pour :

- Assurer l'acheminement de ces rejets, leur traitement et leur évacuation dans le milieu naturel conformément aux prescriptions techniques fixées par la réglementation applicable en la matière,
- Informer, dans les meilleurs délais, l'Etablissement de tout incident ou accident survenu sur son système d'assainissement et susceptible de ne plus permettre d'assurer de manière temporaire la réception ou le traitement des eaux usées visées par la Convention ainsi que des délais prévus pour le rétablissement de

### Dispositions :

Dans le cadre de l'exploitation du service de l'assainissement le Délégué pourra être amenée de manière temporaire à devoir limiter les flux de pollution entrants dans les réseaux. Il devra alors en informer au préalable l'Etablissement et étudier avec celui-ci les modalités de mise en œuvre compatibles avec les contraintes de production de l'Etablissement.

Les volumes et les flux éventuellement non rejetés au réseau par l'Etablissement pendant cette période ne seront pas pris en compte dans l'assiette de facturation.

Une réduction notable d'activité imposée à l'Etablissement ou un dommage subi par une de ses installations en raison d'un dysfonctionnement grave et/ou durable du système d'assainissement peut engager la responsabilité du Délégué dans la mesure où le préjudice subi par l'Etablissement présente un caractère anormal et spécial eu égard aux gênes inhérentes aux opérations de maintenance et d'entretien des ouvrages dudit système.

Le Délégué s'engage à indemniser l'Etablissement dès lors que celui-ci aura démontré le lien de causalité entre le dysfonctionnement et le préjudice subi.

## Article 19 : Cessation du service

### a. Conditions de fermeture du branchement

La Collectivité peut décider de procéder ou de faire procéder à la fermeture du branchement, dès lors que :

- D'une part, le non-respect des dispositions de l'arrêté d'autorisation de déversement ou de la présente convention induit un risque justifié et important sur le service public de l'assainissement et notamment en cas de :
  - De modification de la composition des effluents,
  - De non-respect des limites et des conditions de rejet fixées par l'arrêté d'autorisation de déversement,
  - De non installation des dispositions de mesure et de prélèvement,
  - De non-respect des échéanciers de mise en conformité
  - D'impossibilité pour le Délégué de procéder aux contrôles,
- Et d'autre part, les solutions proposées par l'Etablissement pour y remédier restent insuffisantes.

En tout état de cause, la fermeture du branchement ne pourra être effective qu'après notification de la décision par la Collectivité à l'Etablissement, par lettre RAR, et à l'issue d'un préavis de quinze jours.

Toutefois, en cas de risque pour la santé publique ou d'atteinte grave à l'environnement, le Collectivité se réserve le droit de procéder à une fermeture immédiate du branchement.

En cas de fermeture du branchement, l'Etablissement est responsable de l'élimination de ses effluents.

### b. Résiliation de la convention

La présente Convention peut être résiliée de plein droit avant son terme normal :

- Par la Collectivité, en cas d'inexécution par l'Etablissement de l'une quelconque de ses obligations, 60 jours après l'envoi d'une mise en demeure restée sans effet ou n'ayant donné lieu qu'à des solutions de la part de l'Etablissement jugées insuffisantes.
- Par l'Etablissement, dans un délai de 30 jours après notification à la Collectivité.

La résiliation autorise la Collectivité à procéder ou à faire procéder à la fermeture du branchement à compter de la date de prise d'effet de ladite résiliation et dans les conditions précitées à l'Article 19.A

### c. Dispositions financières

Dans le cas d'une résiliation par l'Etablissement, une indemnité peut être demandée par la Collectivité à l'Etablissement, si la résiliation n'a pas pour origine la mauvaise qualité du service rendu ou si la prise en charge du traitement des effluents de l'Etablissement a nécessité un dimensionnement spécial des équipements de collecte et de traitement des effluents. Cette indemnité vise notamment les cas de transfert d'activité.

## Article 20 : Durée

La présente Convention, subordonnée à l'existence de l'autorisation de déversement, est conclue pour la durée fixée dans cet arrêté d'autorisation. Elle prend effet à la date de notification à l'Etablissement de cet arrêté et s'achève à la date d'expiration dudit arrêté.

## Article 21 : Déléataire et continuité du service

La présente Convention, s'applique pendant toute la durée fixée, quel que soit le mode d'organisation du service d'assainissement.

A la date de la signature de la présente convention le déléataire est substitué à la Collectivité pour la mise en œuvre des droits et obligations de celle-ci dans les limites définies par le contrat de gestion déléguée du service d'assainissement. Pendant la durée de ce contrat, les notifications à la Collectivité, prévues par la présente convention, lui sont donc valablement adressées.

## Article 22 : Jugement des contestations

Faute d'accord amiable entre les parties, tout différend qui viendrait à naître à propos de la validité, de l'interprétation et de l'exécution de la présente convention sera soumis aux juridictions compétentes.

## Article 23 : Documents annexes a la convention

- Règlement du service d'assainissement communal
- Plan des installations intérieures d'évacuation des eaux
- Descriptif des dispositifs de comptage des eaux propres
- Extraits de l'arrêté préfectoral d'autorisation du système d'assainissement relatif aux prescriptions applicables aux rejets de l'Etablissement
- Tarifs applicables à la date d'entrée en vigueur de la convention.

# Convention Spéciale de Déversement des eaux usées au réseau d'assainissement

Fait le 24/10/2013 en \_\_\_\_ exemplaires,

Signatures

L'Etablissement

**Shapers' Shapers' France**

ZA le Haut Coin - Route de Nantes - F-44140 AIGREFEUILLE SUR MAINE  
Tél. +33 (0)2 51 71 19 00 - Fax +33 (0)2 40 06 64 50  
SASU au capital de 24 600 000 € - R.C.S. ANGERS 482 049 616  
Code APE : 2573 A - N° TVA : FR 13 482 049 616

NANTAISE DES EAUX SERVICES  
Z.I. de la Gare - Rue de la Gironnaire  
B.P. 98410 - 44984 STE LUCE S/LOIRE Cedex  
Tél. : 02 40 18 84 00 - Fax 02 40 25 84 28  
S.A.S. au capital de 726 500 € - R.C.S. Nantes N° B 435 283 338

Le Délégué

La Commune

