

Etude Diagnostique des Réseaux
d'Assainissement
de VINS SUR CARAMY

Rapport des mesures

Mai 2014



Code Général des Collectivités Territoriales – Article 2224-7 et 2224-10
(Loi n 2006-1772 du 30 Décembre 2006 art. 54).

ANNEXE 1 : Mesures de pollution 24 h

Maître d'ouvrage :

COMMUNE DE VINS
SUR CARAMY



SOMMAIRE

1	Préambule	3
2	Objectifs	5
3	Les moyens mis en place	6
3.1	Suivi quotidien de la pluviométrie	6
3.2	Localisation des points de mesures	7
3.3	Descriptif des points de mesures	8
4	Méthodologie, Instrumentation, déroulement et analyses	9
4.1	Débits	9
4.2	Prélèvements	10
4.2.1	Temps sec	10
4.2.2	Temps de pluie	10
4.3	Glossaire	11
4.3.1	Définition des débits d'ECPP, du taux de raccordement, du taux de dilution, des taux de collecte	11
4.3.2	Définition des débits d'eaux claires météoriques, de la surface active	12
5	Résultats des mesures	14
5.1	Pluviométrie	15
5.2	Bilan des mesures sur l'ensemble de la campagne	16
5.3	Bilan Temps sec du 10 Avril 2014	17
5.4	Bilan Temps sec du 26 Mars 2014 (après ressuyage)	19
5.5	Bilan Temps pluie du 23 Mars 2014	21
5.5.1	Pluviométrie	21
5.5.2	Les débits	22
5.5.3	Concentrations et Flux	23
5.5.4	Calcul de la surface active	24
5.6	Synthèse	25
6	Annexes	26



1 PREAMBULE

La commune de VINS SUR CARAMY a décidé d'entreprendre un Schéma Directeur d'Assainissement des réseaux de collecte des eaux usées raccordées à la station d'épuration communale.

Le périmètre de l'étude correspond au territoire de la commune de Vins sur Caramy.



Maître d'Ouvrage

Raison Sociale : Commune de VINS SUR CARAMY

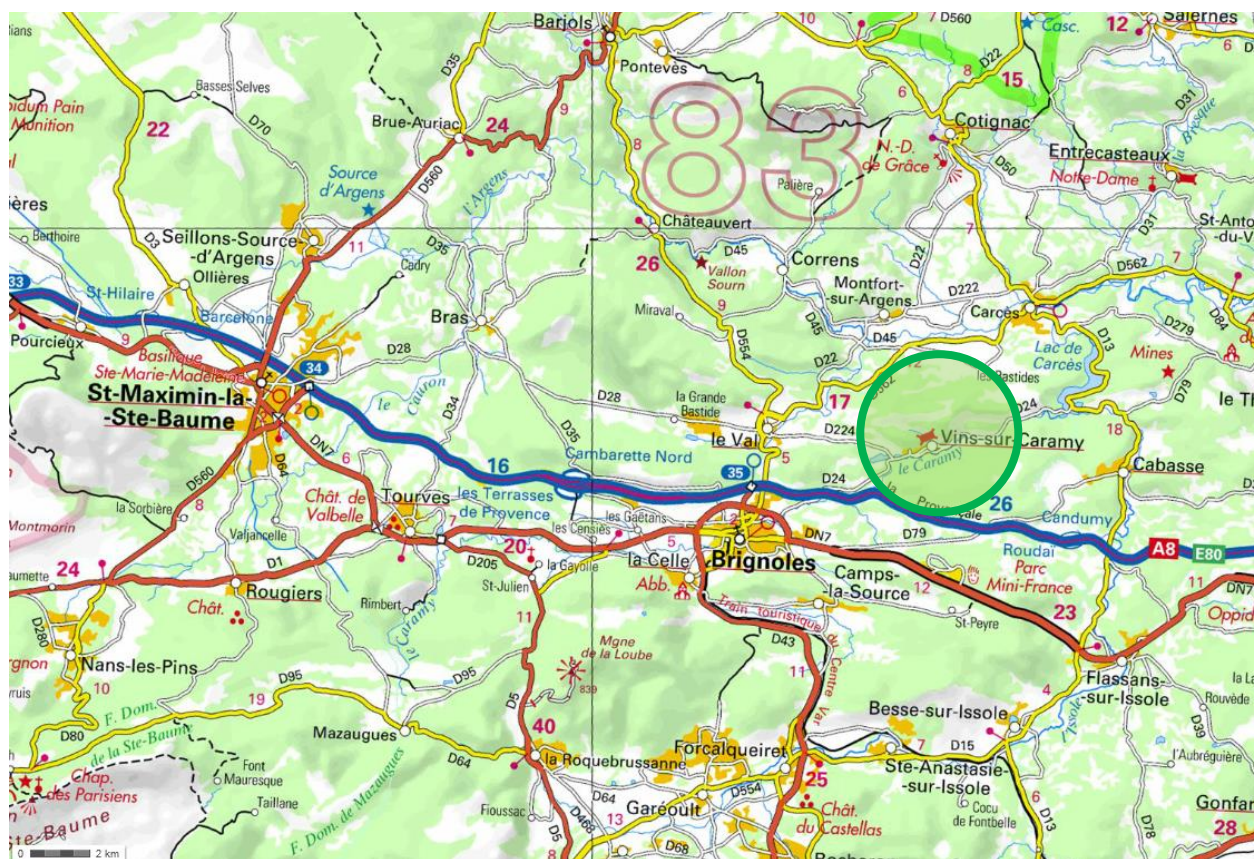
Coordonnées : Mairie

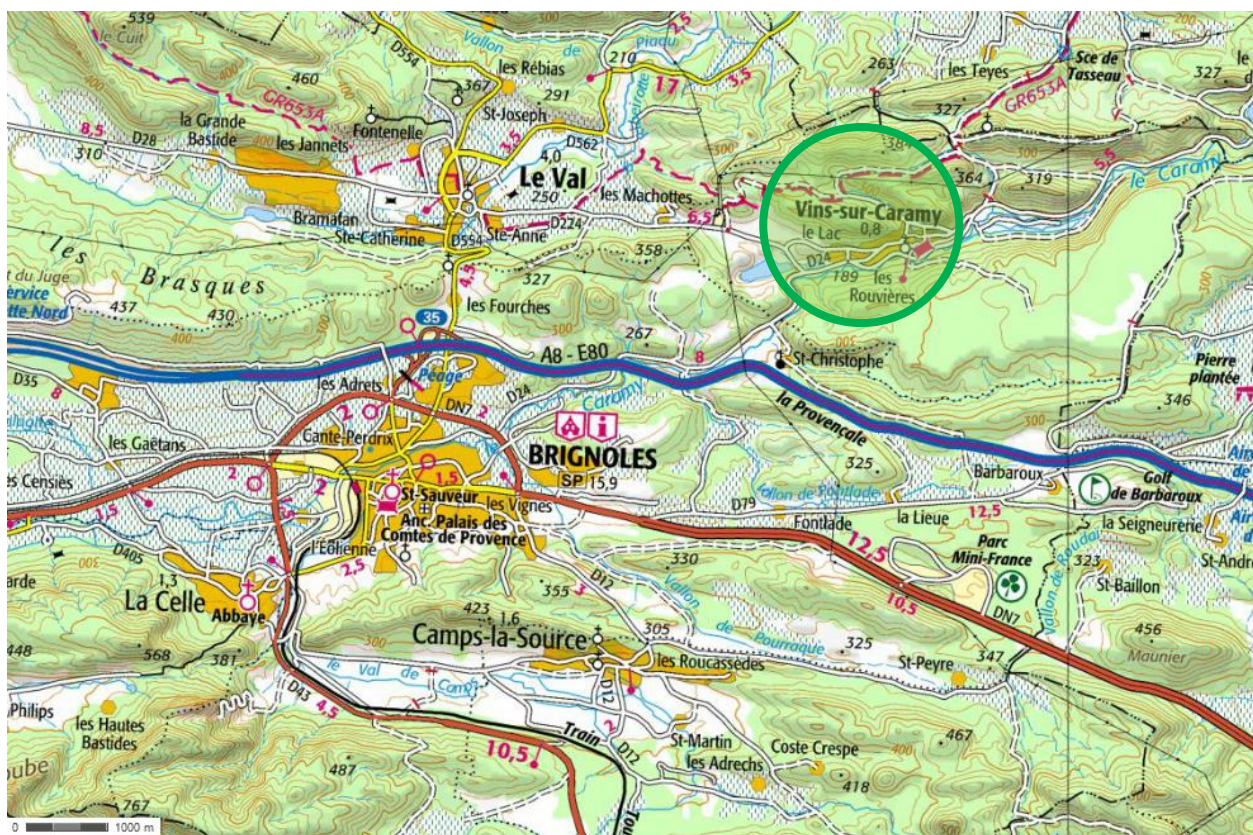
Place De l'Eglise

83 170 VINS SUR CARAMY



LOCALISATION





L'objectif des mesures de pollution est de préciser aux élus de la commune de VINS ainsi qu'à leurs partenaires financiers et techniques :

- Définition des flux transités : évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes actuelles et prévisibles à collecter,
- Inventaire des industries et des établissements raccordés, la composition et le volume des principaux effluents
- Impact sur le milieu naturel superficiel et souterrain : évaluation des principaux rejets,
- Définition de l'assainissement existant
- Diagnostic des équipements actuels de collecte
- Synthèse des études précédentes et intégrations des conclusions dans l'état actuel du réseau d'assainissement
- Capacité d'épuration et rendement du système d'assainissement



2 OBJECTIFS

Ce diagnostic permettra de définir les flux transités et d'établir un programme d'assainissement visant à respecter la qualité du milieu récepteur à échéance de 30 ans.

Le diagnostic du système de collecte comporte notamment les objectifs suivants :

-  Préciser les débits, les concentrations et les charges de pollution parvenant à la station d'épuration
-  Localiser les intrusions d'eaux claires parasites,
-  Localiser les intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau d'eaux usées (inversions de branchements, mauvais raccordements),
-  Déterminer le taux de collecte de la pollution domestique.
-  Effectuer l'inventaire des réhabilitations nécessaires.



Rappel : les principaux problèmes rencontrés sur les réseaux de VINS SUR CARAMY sont :

- Intrusions importantes d'eaux claires parasites,
- Intrusions importantes d'eaux claires météoriques dans le réseau eaux usées,
- Dépôts, encombrements et obstructions du réseaux dans sa partie terminale en amont immédiat de la STEP (présence d'unflash important provoquant des débordements en amont),

* sur les réseaux eaux usées :

-  la quantification des débits et charges de pollution en entrée de la station d'épuration afin d'en estimer les taux de raccordement hydraulique,
-  la quantification des débits et charges de pollution parvenant à une unité de traitement afin d'en estimer l'efficacité,
-  la détermination de la sensibilité des réseaux aux événements pluvieux (*apports pluviaux et Eaux Claires Météoriques ECM*)
-  la détermination de la sensibilité des réseaux aux fluctuations du niveau des nappes, au branchement de sources, de pompes vide-cave (*Eaux Claires Parasites Permanentes ECPP*)



3 LES MOYENS MIS EN PLACE

3.1 SUIVI QUOTIDIEN DE LA PLUVIOMETRIE

Afin d'apprécier au mieux les influences de la pluviométrie sur les réseaux , un **pluviographe enregistreur a été installé sur le site de la station d'épuration de Vins sur Caramy**.

Il s'agit d'un appareil de type précis mécanique agréé par la météorologie nationale associé à une centrale d'acquisitions de type Octopus. L'enregistrement est effectué au pas de temps de six minutes et 2/10 de mm de pluie par basculement.

Objectif de la mesure

Pluviométrie (impact hydraulique temps de pluie)

Localisation du point de mesure

Station d'épuration de Vins sur Caramy,

Méthodologie et instrumentation

Pluviomètre à auget basculeur couplé à une centrale d'acquisition de type Octopus 1f

Période de mesure

du 21/03/2014 au 29/04/2014



3.2 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Dans le cas de la commune de Vins sur Caramy, les principaux problèmes constatés concernent les apports d'eaux claires parasites, les apports d'eaux claires météoriques, les charges entrantes à la station d'épuration.

- Le nombre et le choix des points de mesures a été arrêté en accord avec le Maître d'Oeuvre, compte tenu des constats de terrain :

- contraintes techniques (*risques de mises en charge du réseau,...*)
- structure des réseaux : un seul bassin de collecte, absence de postes de refoulement
- observations de terrain (inversions de branchements, eaux claires parasites)

Il a été installé **1 point de mesures de débits en continu sur le réseau en amont de la contrepente signalée afin de prendre en compte l'ensemble des débits collectés:**

- 1 point sur l'entrée de la station d'épuration,

Ce point de mesures a permis de :

- caractériser les effluents de temps sec sur les principaux bassins de collecte,
- déterminer les apports parasites permanents dans les réseaux,
- déterminer les apports pluviaux dans les réseaux,
- quantifier les principaux rejets d'eaux usées par temps sec et par temps de pluie.



3.3 DESCRIPTIF DES POINTS DE MESURES

➔ point 1 - Amont station d'épuration



Ⓢ Bassins de collecte transités au niveau du point : Toute la commune

Ⓢ Méthodologie: mesure sur seuil triangulaire équipé d'un capteur bulle à bulle 0-100mbar couplé à une centrale d'acquisition de données de type Primelog



4.1 DEBITS

Le point a été contrôlé en continu par temps sec et par temps de pluie.

NAPPE HAUTE

- Mesures par seuil sur le réseau gravitaire en entrée de la station d'épuration (1 point) : du 21 Mars (installation) au 29 Avril 2014 (démontage), soit **38 jours de mesures**,



Les données de la journée du 30/03/2014 sont considérées comme douteuses du fait du passage en heure d'été (2h > 3h).



Les données des journées des 7 et 8 Avril 2014 sont considérées comme douteuses par l'observation de valeurs de mesures incohérentes.



Les données des journées du 11 au 17/04/2014 ne sont pas exploitables (embout du système bulle à bulle bouché).

La transformation en débit a été obtenue par l'utilisation des formules traditionnelles de Kindsvater-Carter (*application de la norme AFNOR X 10311*).



4.2 PRELEVEMENTS

4.2.1 TEMPS SEC

Les prises d'échantillons ont été effectuées par prise d'un échantillon moyen journalier au cours de 2 bilans :

- Par temps sec (après une pluie) : du 25 au 26/03/2014 (19h à 19h)
- Par temps sec : du 9 au 10/04/2014 (8h à 8h)

Les Analyses suivantes ont été effectuées par le laboratoire : DBO5, DCO, MES, NTK, Pt, pH

4.2.2 TEMPS DE PLUIE

Les prises d'échantillons ont été effectuées par prise d'un échantillon moyen journalier au cours d'un bilan temps de pluie :

- du 22 au 23/03/2014 (7h à 7h)

Analyses : DBO5, DCO, MES, NTK, Pt, pH



4.3 GLOSSAIRE

4.3.1 DEFINITION DES DEBITS D'ECPP, DU TAUX DE RACCORDEMENT, DU TAUX DE DILUTION, DES TAUX DE COLLECTE

Afin de définir le volume d'eaux claires parasites permanentes et des taux de dilution mesurés, nous avons utilisé la méthodologie suivante :

Définition du volume d'eaux claires parasites (Vecpp)	Afin de définir le volume d'eaux claires parasites journalier, nous retenons le débit minimum horaire mesuré le jour temps sec « référence ». Nous considérons que ce débit d'eaux claires est constant sur la journée. Ce débit minimum horaire est multiplié par 24 afin d'obtenir le volume journalier d'eaux claires parasites. $\text{Vecpp} = \text{Mini nocturne} * 24$
Définition du volume d'eaux usées (Veu)	Le volume d'eaux usées est calculé sur la base du volume journalier du 21/04/2010 (jour de prélèvement temps sec) auquel on retrace le volume d'eaux claires parasites journalier calculé comme précédemment. Il est nécessaire dans ce calcul de vérifier si il n'existe pas de gros consommateurs pouvant influencer les volumes d'eaux claires parasites et/ou d'eaux usées sur la mesure de débit. $\text{Veu} = \text{Vtotal journalier temps sec} - \text{Vecpp}$
Définition du taux de dilution (minimum nocturne * 24)	Le taux de dilution correspond à la part du volume d'eaux claires parasites permanentes par rapport aux volumes d'eaux usées. $\text{Taux de dilution en \%} = \text{Vecpp} / \text{Veu}$
Taux de collecte hydraulique ou Taux de raccordement	Le taux de raccordement correspond au volume journalier d'eaux usées mesuré (soit volume journalier moins le volume d'ECP) sur volume théorique. Ce volume théorique correspond à la consommation théorique des habitations, activités raccordables au réseau au point de mesures défini $\text{Tx racc} = \text{Vol EU} / \text{Vol théorique d'eau potable}$



Taux de collecte	Le taux de collecte est calculé sur la base de la charge totale journalière d'un paramètre chimique en Kg/jour divisée par la concentration théorique des rejets (DBO5 = 54 mg/l, DCO = 120 mg/l,...). Le résultat obtenu en équivalent (EH) est comparé à la population théorique raccordable au point de mesures. $Tx\ rde\ collecte = Nb\ d'EH\ mesuré / Nb\ d'EH\ théorique$ Nb d'EH théorique = nombre d'abonnés du bassin de collecte * ratio Nb d'habitants par abonné (moyenne sur la commune) Ou Nb d'EH théorique = Consommation théorique totale en eau potable du bassin de collecte / par la consommation moyenne en litres par jour et par habitant (l/j/ hab) Nb d'EH mesuré = charge de pollution journalière d'un paramètre en Kg/jour / rejet théorique du paramètre en mg/l Charge de pollution journalière = concentration moyenne journalière du paramètre * débit journalier NB : la consommation moyenne journalière de Vins sur Caramy est de 77l/j/ hab.
------------------	---

4.3.2 DEFINITION DES DEBITS D'EAUX CLAIRES METEORIQUES, ET DE LA SURFACE ACTIVE

Afin de définir le volume pluvial mesuré à l'entrée de la STEP, nous avons utilisé la méthodologie suivante :

Définition du volume d'eaux claires parasites (Vecpp)	Afin de définir le volume d'eaux claires parasites journalier, nous retenons le débit minimum horaire mesuré le jour temps sec le plus proche précédant la pluie (après 2 à 3 jours de temps sec) ou le débit minimum du jour si la pluie survient après la nuit. Nous considérons que ce débit d'eaux claires est constant sur la journée. Ce débit minimum horaire est multiplié par 24 afin d'obtenir le volume journalier d'eaux claires parasites. $Vecpp = Mini\ nocturne * 24$
---	--



Définition du volume d'eaux usées (Veu)	Le volume d'eaux usées est calculé sur la base du volume journalier total de temps sec précédant la pluie moins le volume d'eaux claires parasites journalier calculé comme précédemment. Il est nécessaire dans ce calcul de vérifier si il n'existe pas de gros consommateurs pouvant influencer les volumes d'eaux claires parasites et/ou d'eaux usées sur la mesure de débit. $V_{eu} = V_{total \text{ journalier temps sec}} - V_{ecpp}$
Définition du volume d'eaux pluviales (Vep)	Le volume d'eaux pluviales est calculé sur 24 heures, jour de temps de pluie (24 heures à partir du début de la pluie). Nous considérons que les effluents journaliers de temps de pluie sont composés des eaux usées, des eaux claires parasites permanentes et les eaux claires météorologiques. Sur le volume 24 heures « jour de pluie », nous soustrayons les volumes eaux usées et eaux claires parasites calculés au cours de la journée de temps sec « référence » précédente. $V_{ep} = V_{total \text{ 24heures temps pluie}} - V_{eu \text{ temps sec}} - V_{ecpp \text{ temps sec}}$
Définition de la surface active (Sa)	1 mm de pluie représente 1 litre de pluie par m² Soit 10 m³/hectare La surface active représente la surface imperméabilisée raccordée au réseau d'assainissement. L'estimation des surfaces actives correspond au volume ruisselé capté par hauteur de précipitations. $Sa \text{ en ha} = (V_{ep} / \text{quantité de pluie en mm}) / 10$



5 RESULTATS DES MESURES

L'ensemble des résultats des mesures effectuées est résumé dans les pages ci-après **Avec** :

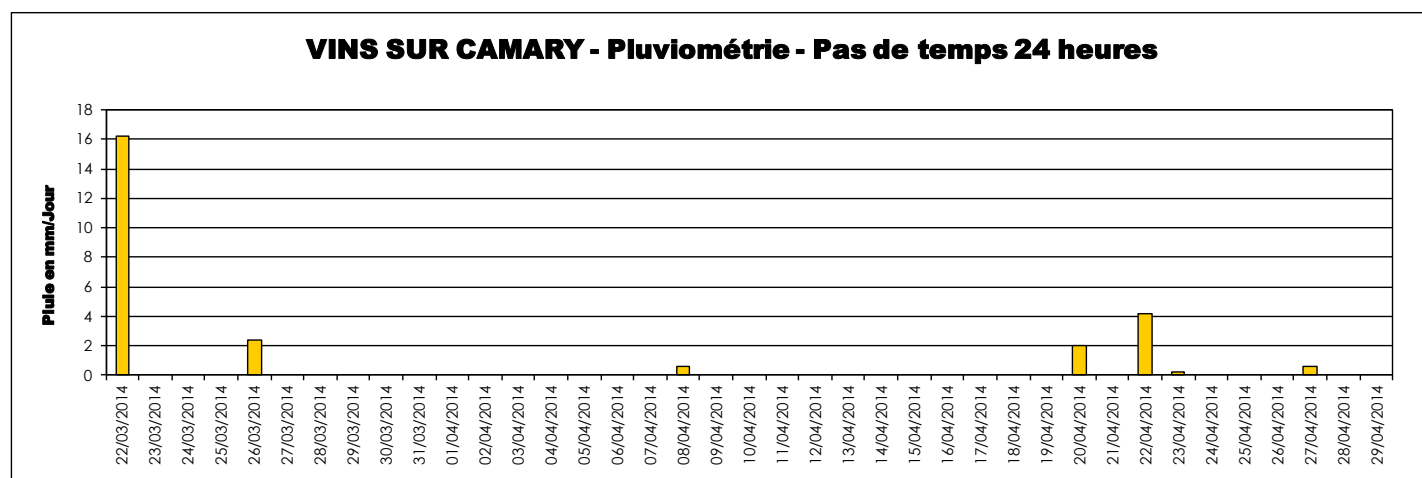
- ⊕ **Qeu** : débit journalier eaux usées en m^3/j .
- ⊕ **Qecp** : débit d'eaux claires parasites en m^3/j
- ⊕ **Taux de collecte hydraulique** : rapport entre le débit d'eaux usées et le débit d'eau potable Q_{eu}/Q_{pot}
- ⊕ **Taux de dilution** : rapport entre le débit d'eaux claires parasites et le débit d'eaux usées
- ⊕ **rejets théoriques** de 120 g/EH/j de DCO, de 60 g/EH/j de DBO5, de 12 g/EH/j de NTK.



5.1 PLUVIOMETRIE

Il s'agit d'un appareil de type précis mécanique agréé par la météorologie nationale associé à une centrale d'acquisitions de type Primelog.

L'enregistrement est effectué au pas de temps de cinq minutes et 2/10 de mm de pluie par basculement.



PLUVIOMETRIE EN MM - PAS DE TEMPS 24 HEURES

22/03/2014	16,2
23/03/2014	0,0
24/03/2014	0,0
25/03/2014	0,0
26/03/2014	2,4
27/03/2014	0,0
28/03/2014	0,0
29/03/2014	0,0
30/03/2014	0,0
31/03/2014	0,0
01/04/2014	0,0
02/04/2014	0,0
03/04/2014	0,0

04/04/2014	0,0
05/04/2014	0,0
06/04/2014	0,0
07/04/2014	0,0
08/04/2014	0,6
09/04/2014	0,0
10/04/2014	0,0
11/04/2014	0,0
12/04/2014	0,0
13/04/2014	0,0
14/04/2014	0,0
15/04/2014	0,0
16/04/2014	0,0

17/04/2014	0,0
18/04/2014	0,0
19/04/2014	0,0
20/04/2014	2,0
21/04/2014	0,0
22/04/2014	4,2
23/04/2014	0,2
24/04/2014	0,0
25/04/2014	0,0
26/04/2014	0,0
27/04/2014	0,6
28/04/2014	0,0
29/04/2014	0,0



5.2 BILAN DES MESURES SUR L'ENSEMBLE DE LA CAMPAGNE

Les courbes et tableaux des mesures pour chaque journée se trouve en annexe.

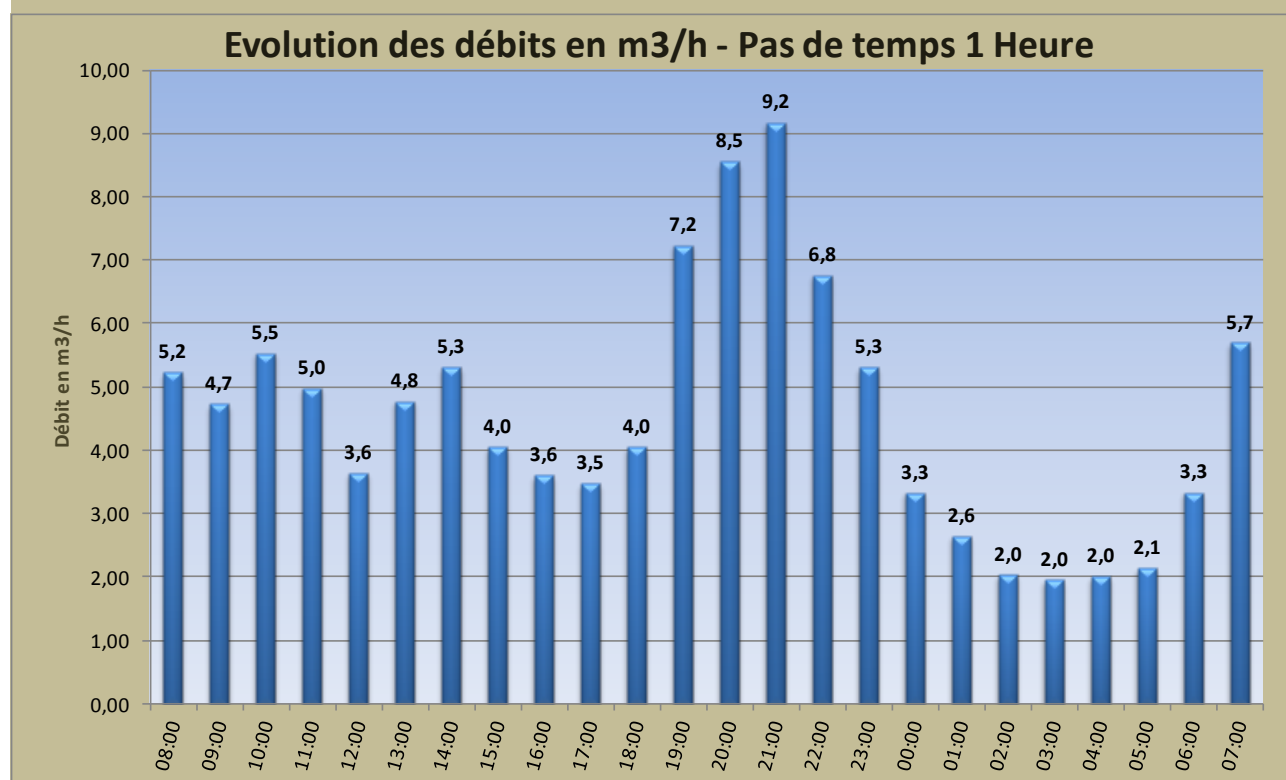
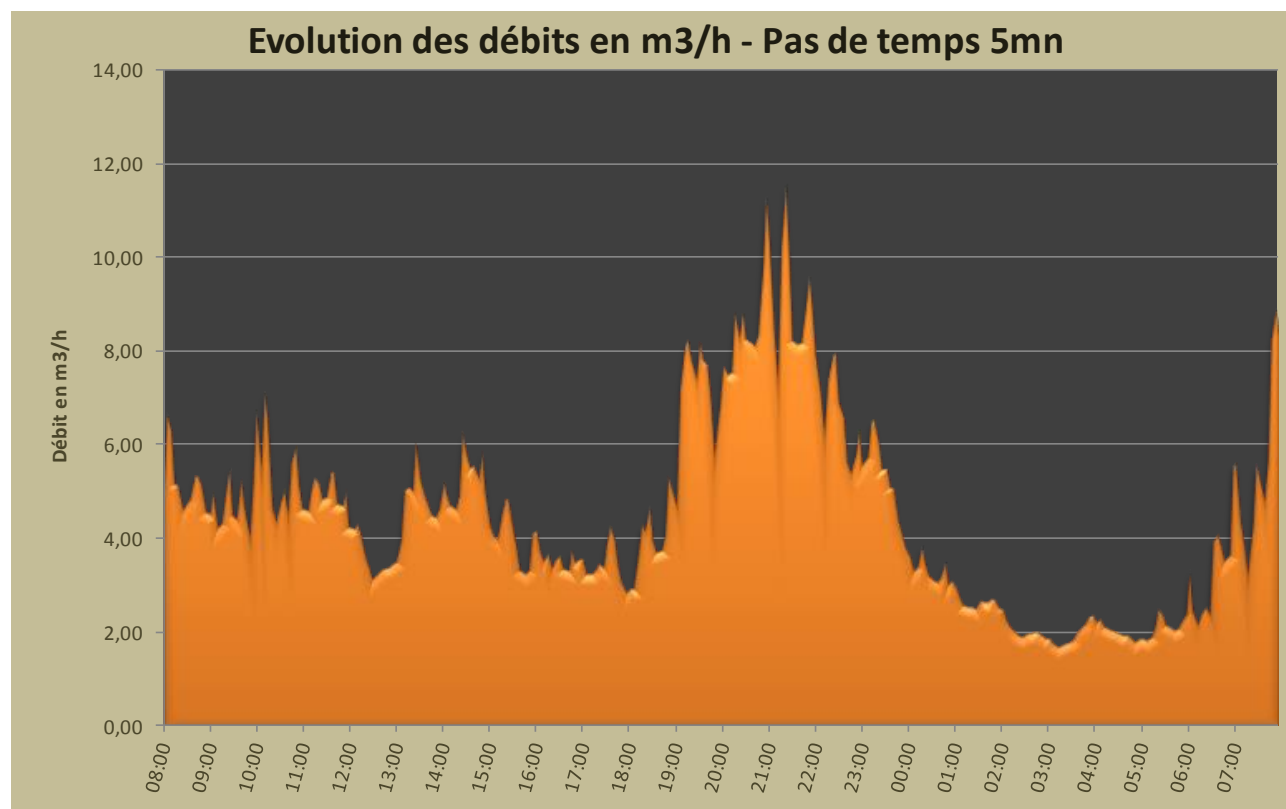
jour de Week End	perte de données	Valeurs douteuses		journées de temps de pluie	
Vins sur Caramy					
Vins Sur Caramy - Amont	Pluviométrie	Débit journalier	Débit diurne	Débit nocturne	Débit minimum
Date	mm	m3/jour	m3/18h	m3/6h	m3/h
17/03/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
18/03/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
19/03/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
20/03/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
21/03/2014	0,4	43,1	43,1	0,0	0,0
22/03/2014	16,2	162,4	146,5	15,9	1,7
23/03/2014	0	159,5	135,1	24,5	3,0
24/03/2014	0	138,5	117,5	21,0	2,6
25/03/2014	0	123,2	104,6	18,6	2,3
26/03/2014	2,4	128,0	108,2	19,8	2,2
27/03/2014	0	122,8	106,4	16,4	2,5
28/03/2014	0	113,0	97,9	15,1	2,0
29/03/2014	0	106,3	93,2	13,1	1,7
30/03/2014	0	109,7	99,4	10,3	0,1
31/03/2014	0	126,6	110,7	15,9	1,8
01/04/2014	0	116,5	101,2	15,3	2,0
02/04/2014	0	125,0	113,3	11,6	1,7
03/04/2014	0	102,5	75,1	27,4	0,8
04/04/2014	0	111,0	95,2	15,7	2,0
05/04/2014	0	122,2	103,4	18,7	2,5
06/04/2014	0	100,1	89,1	11,0	1,5
07/04/2014	0	94,2	81,9	12,3	1,6
08/04/2014	0,6	73,3	65,6	7,7	0,9
09/04/2014	0	100,4	93,1	7,3	1,0
10/04/2014	0	114,7	100,4	14,3	2,0
11/04/2014	0	75,9	62,2	13,7	0,0
12/04/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
13/04/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
14/04/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
15/04/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
16/04/2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
17/04/2014	0	42,2	42,2	0,0	0,0
18/04/2014	0	111,2	99,9	11,2	1,5
19/04/2014	0	135,0	116,7	18,3	2,7
20/04/2014	2	119,2	104,6	14,6	1,8
21/04/2014	0	116,0	103,2	12,9	1,6
22/04/2014	4,2	123,9	111,5	12,4	1,7
23/04/2014	0,2	87,4	77,3	10,1	1,4
24/04/2014	0	129,9	117,6	12,4	1,4
25/04/2014	0	116,2	103,8	12,4	1,8
26/04/2014	0	130,4	117,3	13,1	2,1
27/04/2014	0,6	155,8	138,8	17,0	2,3
28/04/2014	0	135,7	120,9	14,8	2,0



5.3 BILAN TEMPS SEC DU 10 AVRIL 2014

Les mesures obtenues en entrée de la station d'épuration par temps sec du 9 au 10/04/2014 (8h à 8h) sont les suivantes :

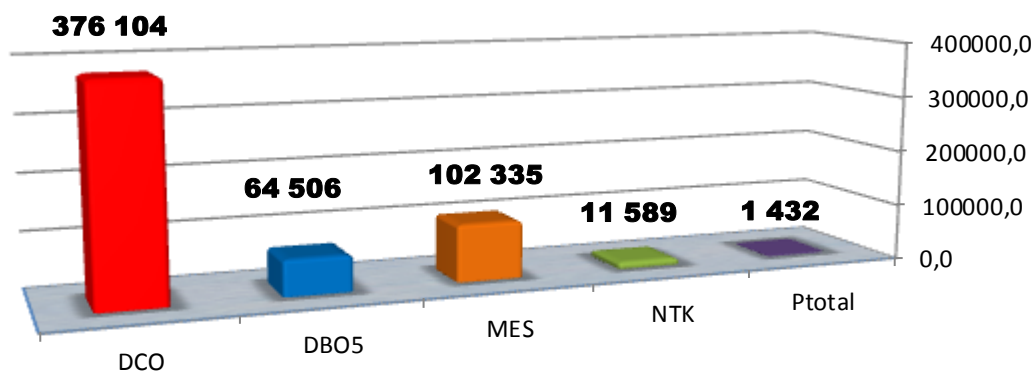
	Pas de temps	
	5 mn	1 heure
Débit Minimum	1,70 m3/heure	1,95 m3/heure
Débit de Pointe	11,55 m3/heure	9,15 m3/heure
Débit Moyen Horaire	4,57 m3/heure	
Débit journalier	109,33 m3/Jour	



Intitulé du Point VILLE		Entrée STEP		Point n°		1
		Vins sur Caramy				
			PRELEVEMENT			Nombre d'EH
Date de Prélèvement			10/04/2014			
Débit (mesuré ou estimé)			109,333 m3/24 heures			
Paramètres		Normes	Concentrations		Flux	
pH		NF EN ISO 10523				
pH			7,40			
MES		NF EN 872				
MeS			936 mg/L		102 335 g/j	
DCO		ISO 15705				
DCO			3 440 mg O2/L		376 104 g O2/j	
Demande Biologique en Oxygène		NF EN 1899-1				
DBO5			590 mg O2/L		64 506 g O2/j	
Azote de Kjeldahl		NF EN ISO 25663				
NTK			106,0 mg N/L		11 589 g/j	
Phosphore Total		NF EN ISO 6878				
Pt			13,10 mg P/L		1 432 g/j	

Ratio DCO/DBO5= 5.8 au lieu de 2.5

Charges de pollution en g/j



Les mesures effectuées par temps sec du 9 au 10 avril 2014 montrent un ratio DCO/DBO5 de 5.8 tout à fait « anormal » car deux fois plus fort que celui d'un effluent domestique normal.

Ce ratio élevé peut être le signe d'un déversement industriel ou bien d'un déversement sauvage d'un camion de matières de vidange dans le réseau.

Compte tenu de l'absence d'entreprises industrielles sur le territoire communal, nous retiendrons donc la seconde hypothèse pour expliquer ces résultats.

De même les concentrations sont dans l'ensemble beaucoup plus élevées que celles d'un effluent domestique normal.

Un rejet de matières de vidange a probablement été déversé dans le réseau le jour des mesures.

La charge de pollution correspondante n'est donc pas significative et ne saurait être retenue pour dimensionner les ouvrages à construire.

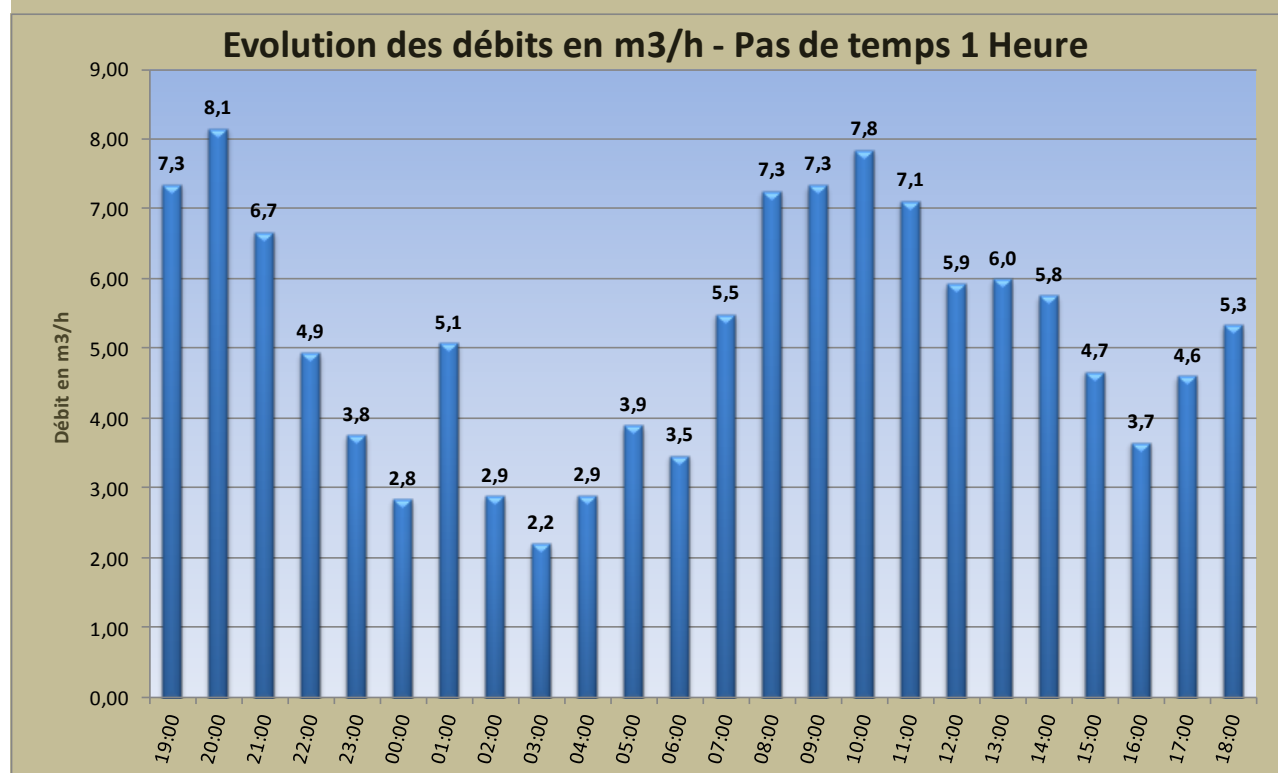
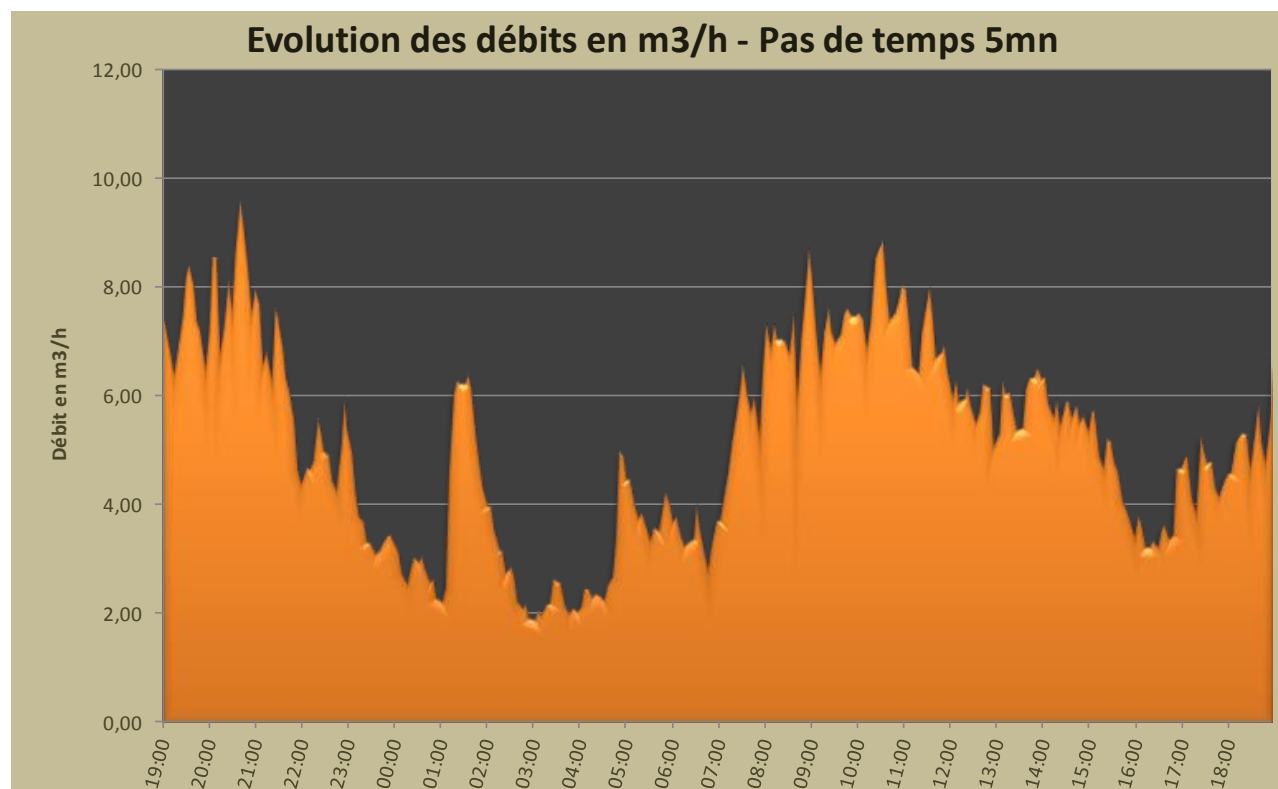
Cette mesure est néanmoins intéressante car elle est la preuve que des incidents sont susceptibles de se produire sur le réseau à l'insu des services municipaux.



5.4 BILAN TEMPS SEC DU 26 MARS 2014 (APRES RESSUYAGE)

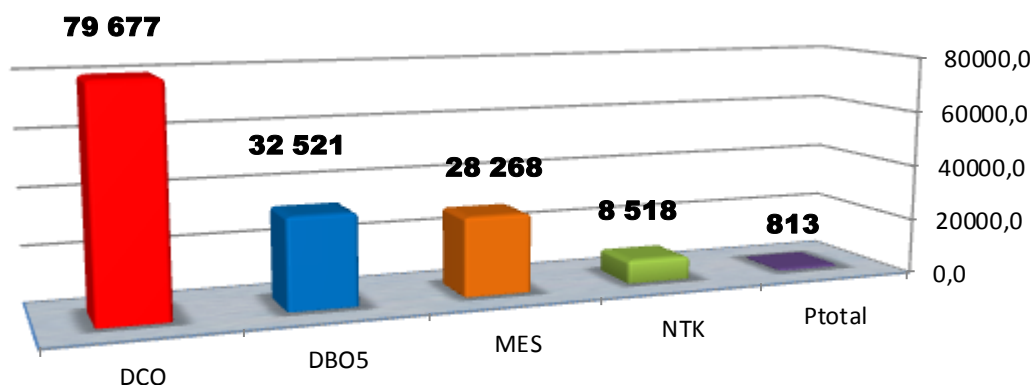
Les mesures obtenues en entrée de la station d'épuration par temps sec du 25 au 26/03/2014 (19h à 19h) sont les suivantes :

	Pas de temps	
	5 mn	1 heure
Débit Minimum	1,89 m3/heure	2,20 m3/heure
Débit de Pointe	9,65 m3/heure	8,15 m3/heure
Débit Moyen Horaire	5,22 m3/heure	
Débit journalier	125,08 m3/Jour	



Intitulé du Point VILLE		Entrée STEP		Point n°	1
		Vins sur Caramy			
		PRELEVEMENT			Nombre d'EH
Date de Prélèvement		26/03/2014			
Débit (mesuré ou estimé)		125,082 m3/24 heures			
Paramètres	Normes	Concentrations	Flux		
<u>pH</u>	NF EN ISO 10523				
pH		7,60			
<u>MES</u>	NF EN 872				
MeS		226 mg/L	28 268 g/j	314 EH	
<u>DCO</u>	ISO 15705				
DCO		637 mg O2/L	79 677 g O2/j	664 EH	
<u>Demande Biologique en Oxygène</u>	NF EN 1899-1				
DBO5		260 mg O2/L	32 521 g O2/j	542 EH	
<u>Azote de Kjeldahl</u>	NF EN ISO 25663				
NTK		68,1 mg N/L	8 518 g/j	710 EH	
<u>Phosphore Total</u>	NF EN ISO 6878				
Pt		6,50 mg P/L	813 g/j	203 EH	

Charges de pollution en g/j



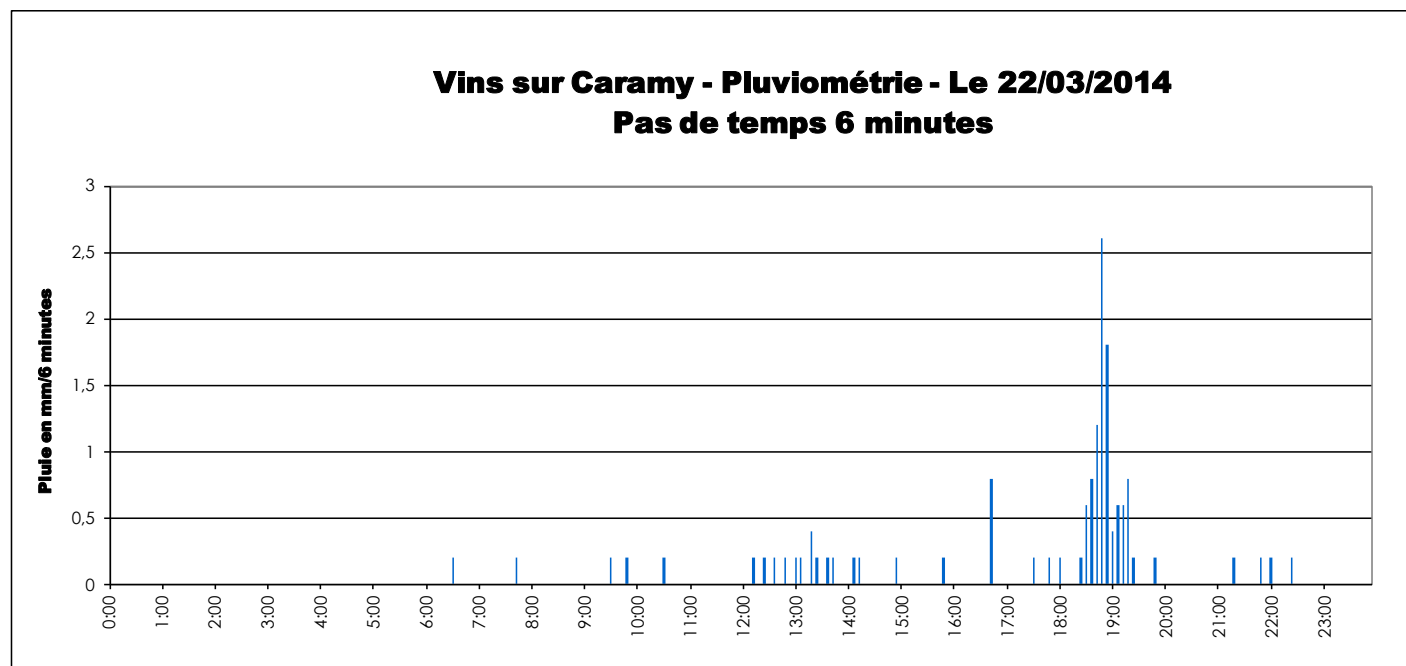
La charge de pollution mesurée par temps sec à l'entrée de la STEP pendant la période dite de ré-essuyage fait état d'une population équivalente de 600 EQH.



5.5 BILAN TEMPS PLUIE DU 23 MARS 2014

5.5.1 PLUVIOMETRIE

La pluie mesurée au cours de la journée du 22/3/2014 est la suivante :



PLUVIOMETRIE EN MM - PAS DE TEMPS 1 HEURE

0h à 1h	1h à 2h	2h à 3h	3h à 4h	4h à 5h	5h à 6h	6h à 7h	7h à 8h	8h à 9h	9h à 10h	10h à 11h	11h à 12h
0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0

12h à 13h	13h à 14h	14h à 15h	15h à 16h	16h à 17h	17h à 18h	18h à 19h	19h à 20h	20h à 21h	21h à 22h	22h à 23h	23h à 24h
0,8	1,4	0,6	0,2	0,8	0,4	7,4	2,8	0	0,4	0,4	0

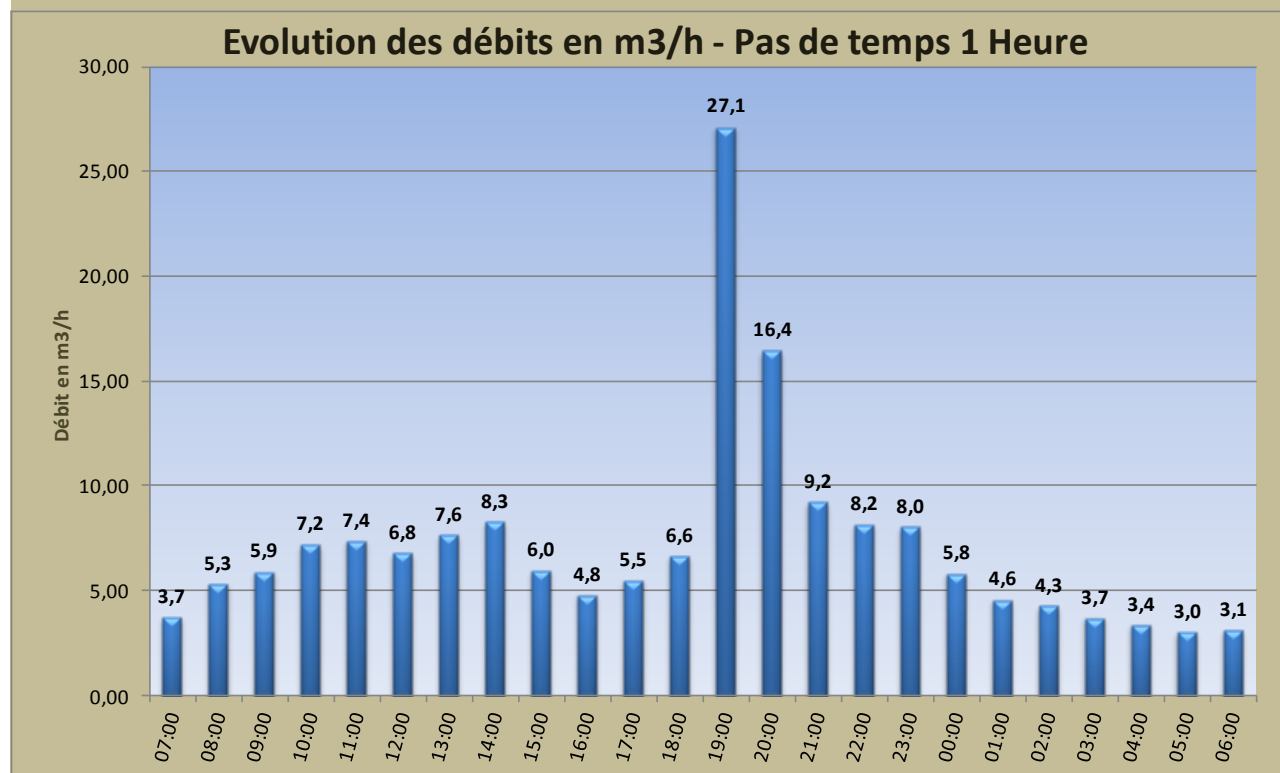
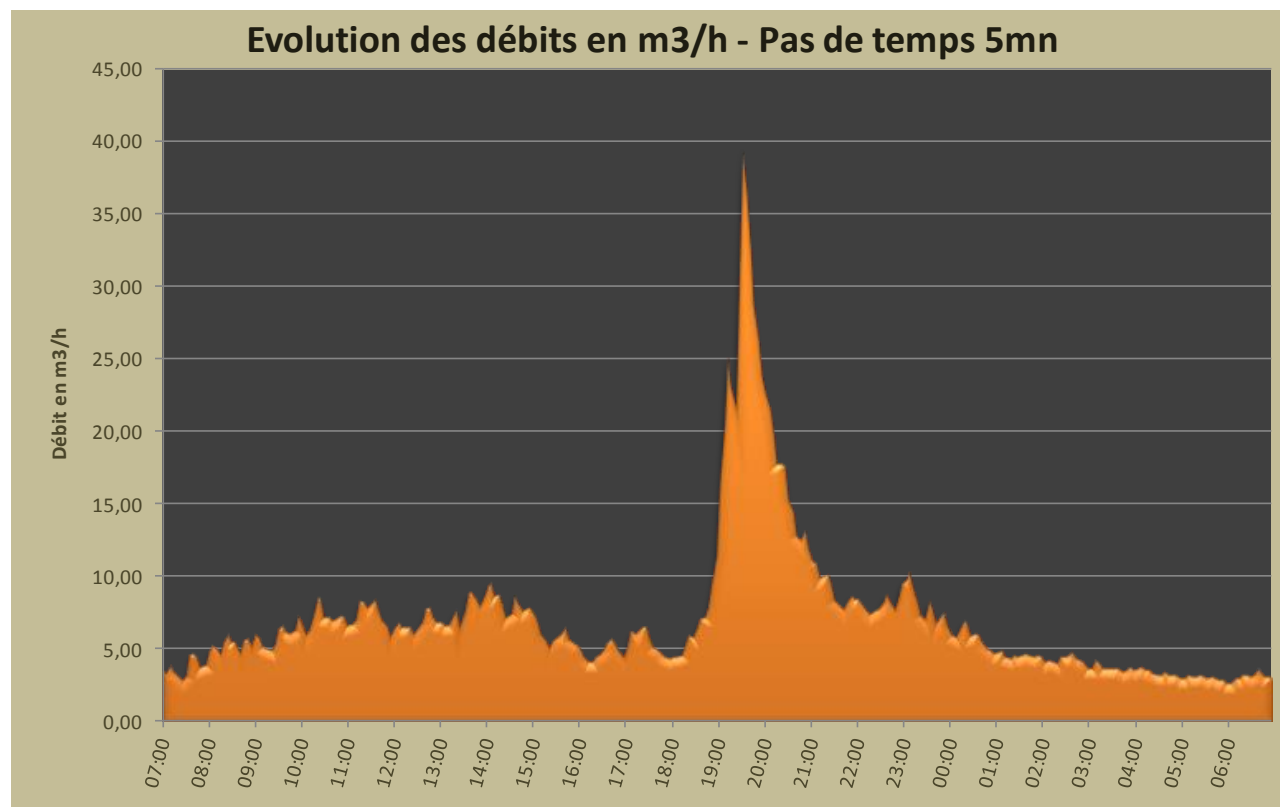
PLUVIOMETRIE TOTAL : 16,2 mm/Jour



5.5.2 LES DEBITS

Les mesures obtenues en entrée de la station d'épuration par temps de pluie du 22 au 23/03/2014 (7h à 7h) sont les suivantes :

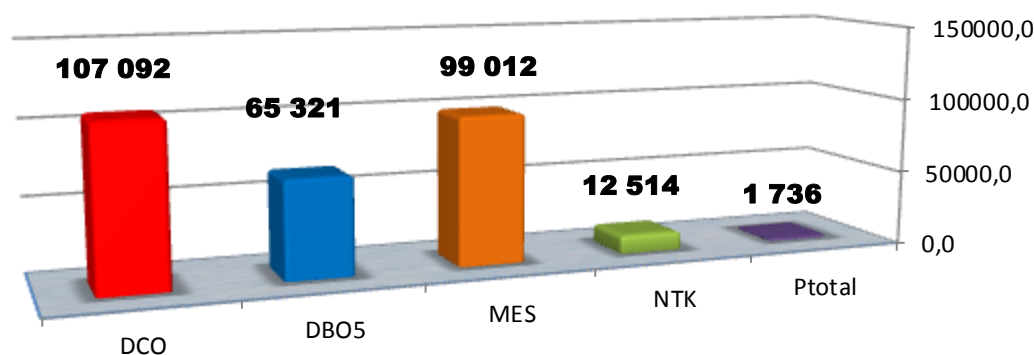
	Pas de temps	
	5 mn	1 heure
Débit Minimum	2,63 m3/heure	3,01 m3/heure
Débit de Pointe	39,56 m3/heure	27,09 m3/heure
Débit Moyen Horaire	7,15 m3/heure	
Débit journalier	171,90 m3/Jour	



5.5.3 CONCENTRATIONS ET FLUX

Intitulé du Point VILLE		Entrée STEP		Point n° 1	
		Vins sur Caramy			
		PRELEVEMENT			Nombre d'EH
Date de Prélèvement		23/03/2014			
Débit (mesuré ou estimé)		171,897 m3/24 heures			
Paramètres	Normes	Concentrations		Flux	
pH	NF EN ISO 10523				
pH		7,80			
MES	NF EN 872				
MeS		576 mg/L		99 012 g/j	1 100 EH
DCO	ISO 15705				
DCO		623 mg O2/L		107 092 g O2/j	892 EH
Demande Biologique en Oxygène	NF EN 1899-1				
DBO5		380 mg O2/L		65 321 g O2/j	1 089 EH
Azote de Kjeldahl	NF EN ISO 25663				
NTK		72,8 mg N/L		12 514 g/j	1 043 EH
Phosphore Total	NF EN ISO 6878				
Pt		10,10 mg P/L		1 736 g/j	434 EH

Charges de pollution en g/j



La pollution mesurée par temps de pluie est sensiblement plus forte (1100 EQH) que celle de temps sec (600 EQH), ce qui s'explique par un auto-curage (nettoyage) des réseaux par les débits excédentaires.



Le volume d'eaux claires parasites du 22 Mars 2014 est de 1.9 m³/h (débit minimum de nuit) * 24 soit 45.85 m³/j.

$$\text{Vecpp} = 45.85 \text{ m}^3/\text{jour}$$

La part d'eaux usées estimée en entrée de la station d'épuration (moyenne calculée sur l'ensemble des jours de temps sec de la campagne) est de 68.33 m³/jour.

$$\text{Veu} = 68.33 \text{ m}^3/\text{jour}$$

La pluie du 22/3/2014 mesurée est de 16.2 mm/jour.

Le volume total mesuré au cours de la journée du 22/03/2014 est de 171.9 m³/j (du 22 au 23/3, 7h à 7h, période du bilan correspondant au départ de la pluie).

$$\text{Vtotal} = 171.9 \text{ m}^3/\text{jour}$$

Le volume apporté par la pluie correspond à : $\text{Vep} = \text{Vtotal 24heures temps pluie} - \text{Veu temps sec} - \text{Vecpp temps sec}$

$$\text{Soit Vep} = 171.9 - 45.85 - 68.33 = 57.72 \text{ m}^3/\text{jour}$$

$$\text{Vep} = 58 \text{ m}^3/\text{jour}$$

La surface active représente la surface imperméabilisée raccordée au réseau d'assainissement. L'estimation des surfaces actives correspond au volume ruisselé par hauteur de précipitations.

1 mm de pluie représente 1 litre de pluie par m², soit 10 m³/hectare

$$\text{Sa en ha} = (\text{Vep}/\text{quantité de pluie en mm})/10 = 58./16.2/10 = 0.30 \text{ ha}$$

$$\text{Surface Active} = 0.3 \text{ Hectares ou } 3000 \text{ m}^2 \text{ soit } 30 \text{ parcelles de } 100 \text{ m}^2$$

Le recherche par fumigation des branchements non conformes ara comme objectif de localiser ces 3000 m² de surface active.



5.6 SYNTHÈSE DES MESURES

Point n°1		Nappe			
Entrée STEP		Haute			
Nombre d'habitants : 975 EH					
	Mesures de temps sec				
	Moyenne de temps sec	Campagne de pollution du 10/04/2014		Campagne de pollution du 26/03/2014	
Vj total en m³/j	120.8 m³/j	109.3 m³/j		125.1 m³/j	
Vj EU en m³/j	74.8 m³/j	68.5 m³/j		79.7 m³/j	
Vj ECP en m³/j	46 m³/j	40.8 m³/j		45.4 m³/j	
Charge Brute en DCO en Kg/j		376.1		79.7	
		3134 EH		664 EH	
Charge Brute en DBO5 en Kg/j		64.5		32.5	
		1075 EH		542 EH	
Charge Brute en NTK en Kg/jour		11.59		8.5	
		966 EH		710 EH	
Taux de dilution	62%	60%		57%	
Taux de collecte hydraulique	81%	70%		82%	
Taux de collecte de pollution		177%		66%	
	Mesures de temps de pluie				
Surface active	3.4 ha sur 1 pluie				
Pollution par temps de pluie 22/03/2014	Paramètres	DCO	DBO5	NTK	MES
	Charges en Kg/j	107.0	65.3	12.5	99.0
	Nbre d'EH	892 EH	1089 EH	1043 EH	1100 EH
	Taux de collecte	106%			





POINT N°1

Entrée Station d'Épuration



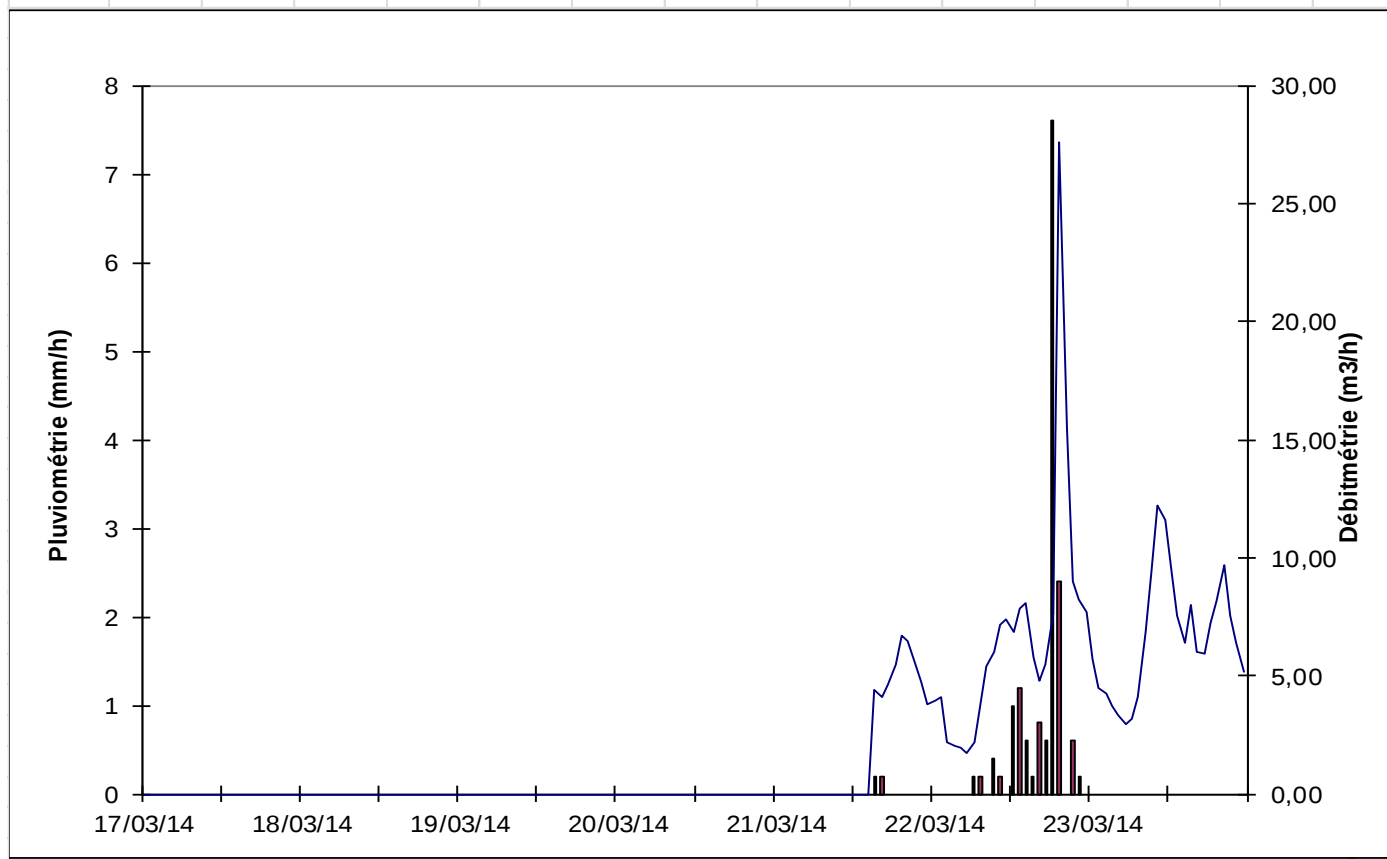
Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	17-mars-14		18-mars-14		19-mars-14		20-mars-14		21-mars-14		22-mars-14		23-mars-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	3,97	0,00	5,72
02:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,12	0,00	4,51
03:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	2,20	0,00	4,24
04:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	2,00	0,00	3,71
05:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,93	0,00	3,31
06:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,70	0,00	2,98
07:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,20	2,21	0,00	3,14
08:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,20	3,82	0,00	4,10
09:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,39	0,00	6,88
10:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,40	5,99	0,00	9,49
11:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,20	7,18	0,00	12,23
12:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	7,35	0,00	11,58
13:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	1,00	6,84	0,00	9,55
14:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	1,20	7,85	0,00	7,52
15:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,60	8,11	0,00	6,43
16:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,20	4,41	0,20	5,76	0,00	7,98
17:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,20	4,07	0,80	4,82	0,00	6,05
18:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,65	0,60	5,44	0,00	5,97
19:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,48	7,60	7,62	0,00	7,21
20:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,66	2,40	27,63	0,00	8,18
21:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,46	0,00	15,47	0,00	9,67
22:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,46	0,60	9,00	0,00	7,54
23:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,68	0,20	8,27	0,00	6,37
00:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	3,79	0,00	7,72	0,00	5,20

Diurne		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		146,46		135,09
Nocturne		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		15,91		24,46
Journalier	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,40	#DIV/0!	16,20	162,37	0,00	159,55

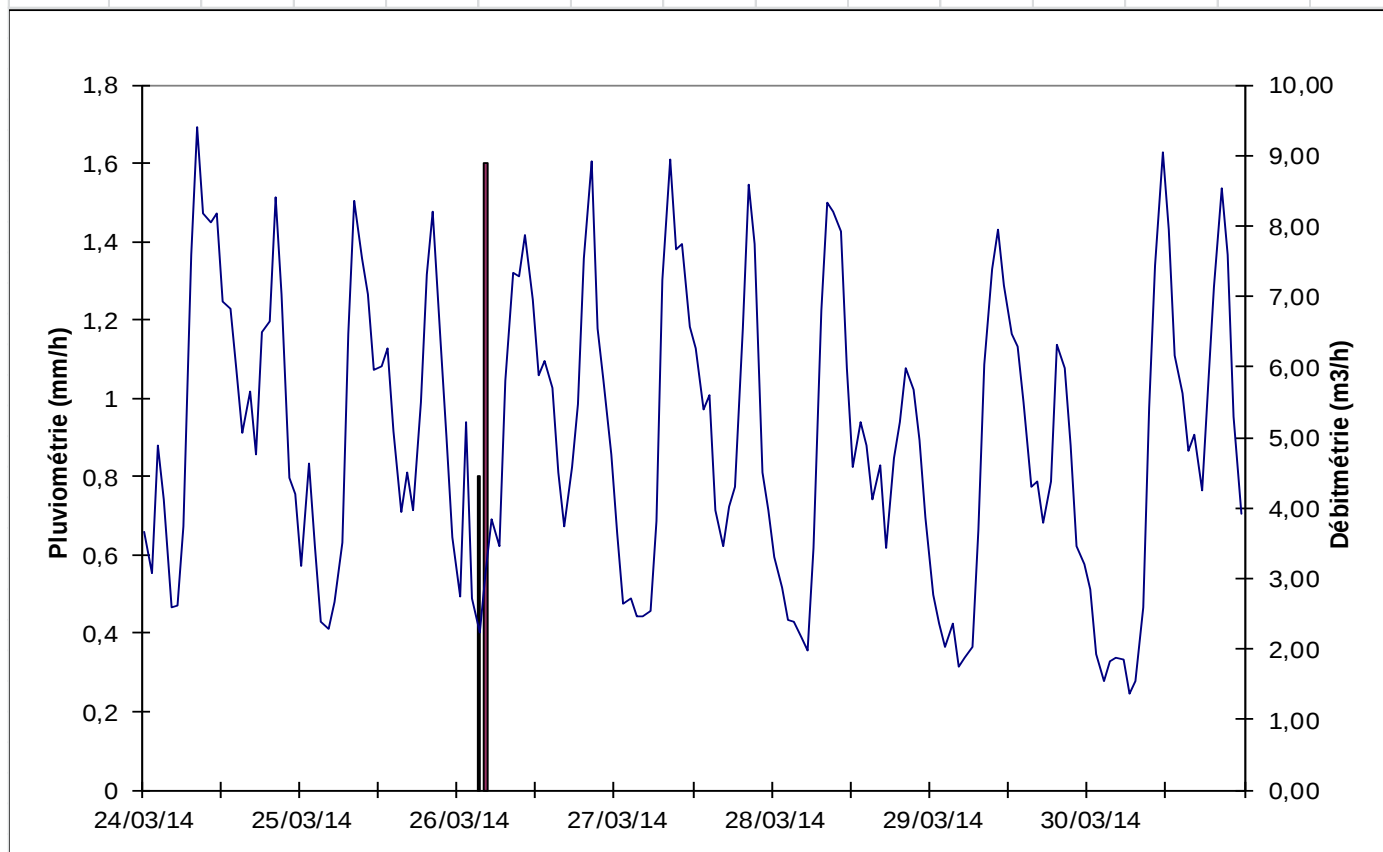


Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	24-mars-14		25-mars-14		26-mars-14		27-mars-14		28-mars-14		29-mars-14		30-mars-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	3,66	0,00	3,17	0,00	2,75	0,00	3,63	0,00	3,30	0,00	2,76	0,00	2,85
02:00	0,00	3,07	0,00	4,62	0,00	5,22	0,00	2,65	0,00	2,88	0,00	2,37	0,00	1,93
03:00	0,00	4,90	0,00	3,46	0,00	2,71	0,00	2,72	0,00	2,42	0,00	2,02	0,00	1,55
04:00	0,00	4,12	0,00	2,40	0,80	2,23	0,00	2,46	0,00	2,38	0,00	2,35	0,00	1,84
05:00	0,00	2,59	0,00	2,29	1,60	3,09	0,00	2,47	0,00	2,14	0,00	1,74	0,00	1,87
06:00	0,00	2,62	0,00	2,66	0,00	3,84	0,00	2,53	0,00	1,97	0,00	1,88	0,00	1,85
07:00	0,00	3,75	0,00	3,50	0,00	3,47	0,00	3,82	0,00	3,44	0,00	2,03	0,00	1,37
08:00	0,00	7,58	0,00	6,47	0,00	5,80	0,00	7,24	0,00	6,79	0,00	3,69	0,00	1,55
09:00	0,00	9,41	0,00	8,37	0,00	7,32	0,00	8,94	0,00	8,33	0,00	6,05	0,00	2,59
10:00	0,00	8,17	0,00	7,54	0,00	7,28	0,00	7,67	0,00	8,20	0,00	7,37	0,00	5,43
11:00	0,00	8,04	0,00	7,03	0,00	7,87	0,00	7,75	0,00	7,93	0,00	7,94	0,00	7,43
12:00	0,00	8,18	0,00	5,95	0,00	6,95	0,00	6,56	0,00	5,97	0,00	7,15	0,00	9,04
13:00	0,00	6,93	0,00	6,00	0,00	5,87	0,00	6,27	0,00	4,57	0,00	6,47	0,00	7,95
14:00	0,00	6,82	0,00	6,25	0,00	6,08	0,00	5,40	0,00	5,21	0,00	6,30	0,00	6,17
15:00	0,00	5,96	0,00	5,08	0,00	5,71	0,00	5,61	0,00	4,90	0,00	5,50	0,00	5,62
16:00	0,00	5,07	0,00	3,93	0,00	4,50	0,00	3,98	0,00	4,11	0,00	4,30	0,00	4,81
17:00	0,00	5,65	0,00	4,50	0,00	3,74	0,00	3,45	0,00	4,60	0,00	4,39	0,00	5,04
18:00	0,00	4,75	0,00	3,98	0,00	4,58	0,00	4,02	0,00	3,43	0,00	3,79	0,00	4,24
19:00	0,00	6,51	0,00	5,49	0,00	5,48	0,00	4,31	0,00	4,70	0,00	4,38	0,00	5,69
20:00	0,00	6,64	0,00	7,32	0,00	7,54	0,00	6,56	0,00	5,22	0,00	6,33	0,00	7,13
21:00	0,00	8,40	0,00	8,21	0,00	8,92	0,00	8,58	0,00	5,99	0,00	5,98	0,00	8,52
22:00	0,00	7,02	0,00	6,37	0,00	6,53	0,00	7,76	0,00	5,69	0,00	4,87	0,00	7,58
23:00	0,00	4,42	0,00	5,02	0,00	5,81	0,00	4,51	0,00	4,95	0,00	3,45	0,00	5,30
00:00	0,00	4,20	0,00	3,59	0,00	4,77	0,00	3,97	0,00	3,87	0,00	3,21	0,00	3,91
Diurne		117,50		104,60		108,22		106,38		97,88		93,19		99,37
Nocturne		20,96		18,59		19,83		16,45		15,10		13,11		11,89
Journalier	0,00	138,46	0,00	123,19	2,40	128,05	0,00	122,83	0,00	112,98	0,00	106,30	0,00	111,25



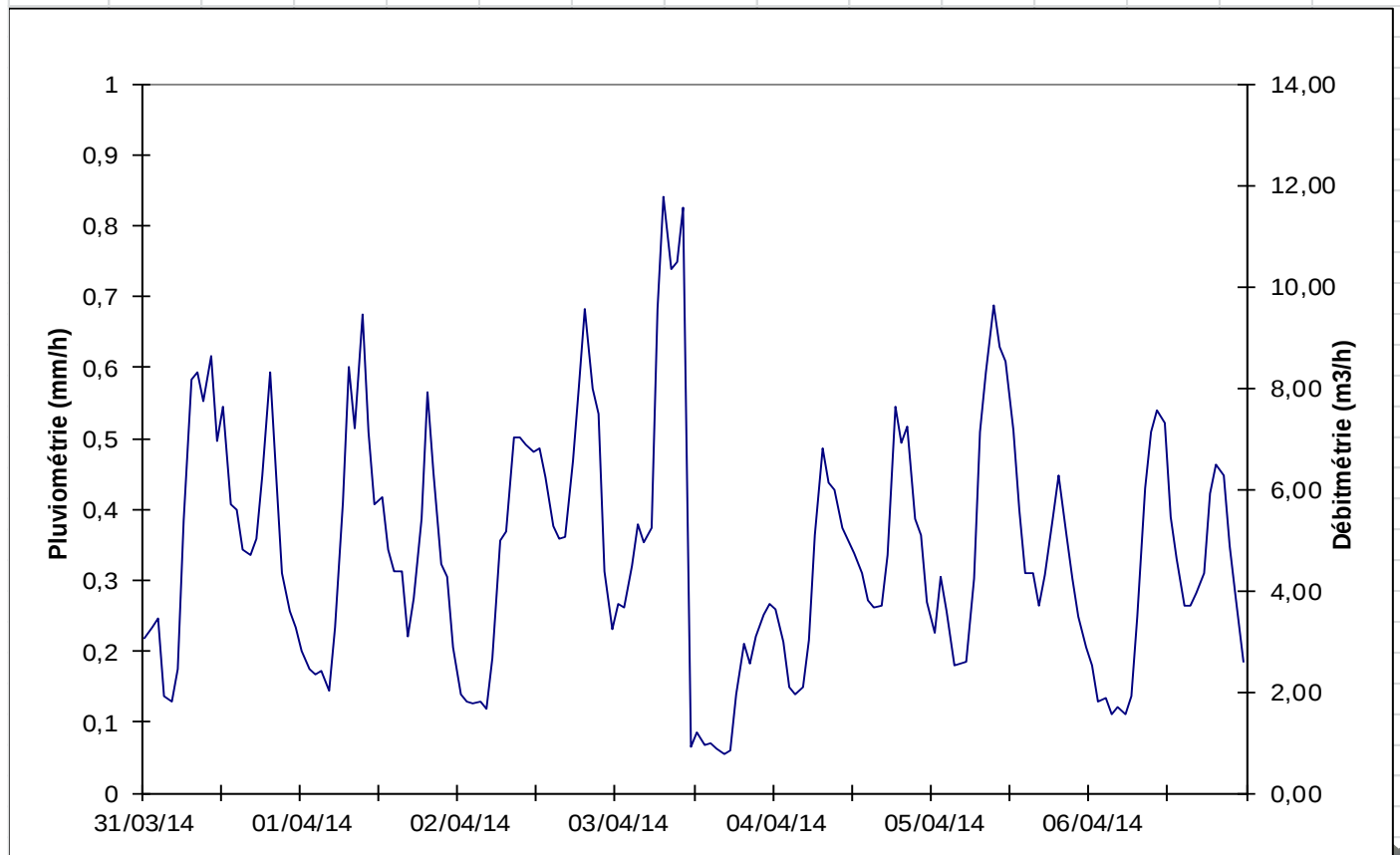
Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	31-mars-14		01-avr-14		02-avr-14		03-avr-14		04-avr-14		05-avr-14		06-avr-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	3,06	0,00	2,80	0,00	1,95	0,00	3,75	0,00	3,61	0,00	3,18	0,00	2,50
02:00	0,00	3,27	0,00	2,44	0,00	1,80	0,00	3,66	0,00	2,97	0,00	4,29	0,00	1,81
03:00	0,00	3,44	0,00	2,33	0,00	1,78	0,00	4,50	0,00	2,09	0,00	3,59	0,00	1,86
04:00	0,00	1,92	0,00	2,43	0,00	1,79	0,00	5,31	0,00	1,96	0,00	2,50	0,00	1,55
05:00	0,00	1,79	0,00	2,02	0,00	1,66	0,00	4,96	0,00	2,09	0,00	2,56	0,00	1,69
06:00	0,00	2,44	0,00	3,26	0,00	2,65	0,00	5,22	0,00	3,03	0,00	2,60	0,00	1,57
07:00	0,00	5,37	0,00	5,75	0,00	4,97	0,00	9,55	0,00	5,09	0,00	4,25	0,00	1,90
08:00	0,00	8,18	0,00	8,41	0,00	5,17	0,00	11,77	0,00	6,81	0,00	7,14	0,00	3,47
09:00	0,00	8,30	0,00	7,20	0,00	7,02	0,00	10,35	0,00	6,11	0,00	8,30	0,00	6,02
10:00	0,00	7,72	0,00	9,44	0,00	7,00	0,00	10,50	0,00	5,98	0,00	9,63	0,00	7,13
11:00	0,00	8,64	0,00	7,13	0,00	6,89	0,00	11,54	0,00	5,23	0,00	8,79	0,00	7,55
12:00	0,00	6,96	0,00	5,68	0,00	6,74	0,00	0,92	0,00	4,99	0,00	8,52	0,00	7,31
13:00	0,00	7,64	0,00	5,83	0,00	6,80	0,00	1,21	0,00	4,74	0,00	7,17	0,00	5,45
14:00	0,00	5,68	0,00	4,82	0,00	6,24	0,00	0,94	0,00	4,34	0,00	5,58	0,00	4,64
15:00	0,00	5,58	0,00	4,39	0,00	5,26	0,00	0,98	0,00	3,79	0,00	4,34	0,00	3,71
16:00	0,00	4,80	0,00	4,36	0,00	5,00	0,00	0,89	0,00	3,68	0,00	4,36	0,00	3,68
17:00	0,00	4,70	0,00	3,08	0,00	5,04	0,00	0,78	0,00	3,70	0,00	3,71	0,00	3,93
18:00	0,00	5,02	0,00	3,83	0,00	6,57	0,00	0,84	0,00	4,69	0,00	4,31	0,00	4,35
19:00	0,00	6,28	0,00	5,42	0,00	8,02	0,00	1,95	0,00	7,64	0,00	5,41	0,00	5,90
20:00	0,00	8,31	0,00	7,90	0,00	9,55	0,00	2,95	0,00	6,92	0,00	6,28	0,00	6,49
21:00	0,00	6,32	0,00	6,34	0,00	7,97	0,00	2,55	0,00	7,22	0,00	5,10	0,00	6,27
22:00	0,00	4,35	0,00	4,50	0,00	7,48	0,00	3,08	0,00	5,41	0,00	4,23	0,00	4,89
23:00	0,00	3,57	0,00	4,25	0,00	4,36	0,00	3,50	0,00	5,10	0,00	3,47	0,00	3,87
00:00	0,00	3,28	0,00	2,89	0,00	3,24	0,00	3,74	0,00	3,78	0,00	2,88	0,00	2,59

Diurne		110,68		101,21		113,33		78,04		95,23		103,44		89,12
Nocturne		15,92		15,28		11,64		27,38		15,74		18,71		10,98
Journalier	0,00	126,60	0,00	116,49	0,00	124,97	0,00	105,42	0,00	110,97	0,00	122,15	0,00	100,10

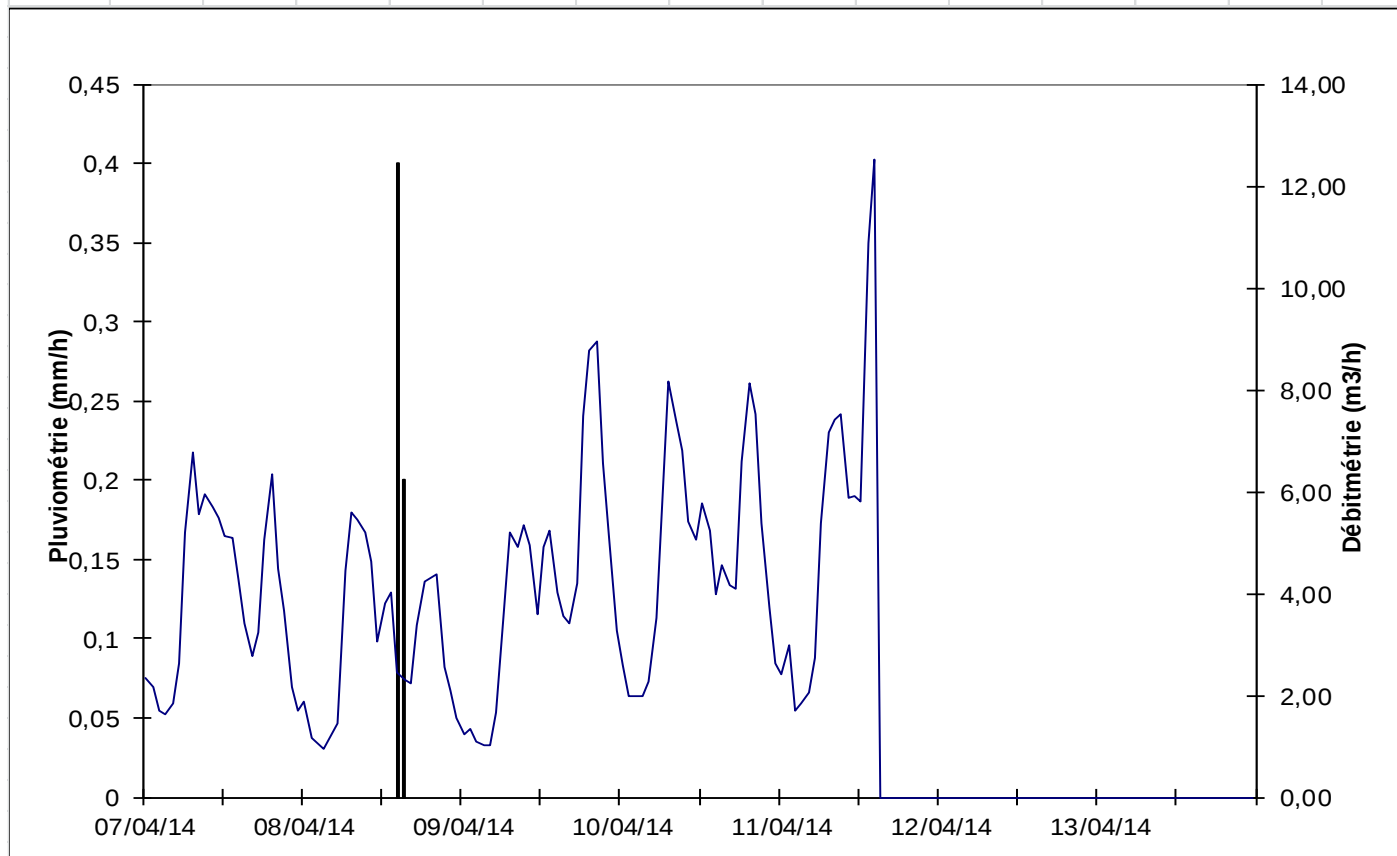


Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	07-avr-14		08-avr-14		09-avr-14		10-avr-14		11-avr-14		12-avr-14		13-avr-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	2,36	0,00	1,86	0,00	1,22	0,00	2,60	0,00	2,39	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
02:00	0,00	2,15	0,00	1,15	0,00	1,34	0,00	1,98	0,00	2,98	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
03:00	0,00	1,71	0,00	1,05	0,00	1,08	0,00	1,98	0,00	1,71	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
04:00	0,00	1,62	0,00	0,94	0,00	1,00	0,00	1,98	0,00	1,82	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
05:00	0,00	1,84	0,00	1,24	0,00	1,01	0,00	2,25	0,00	2,04	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
06:00	0,00	2,62	0,00	1,43	0,00	1,65	0,00	3,52	0,00	2,73	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
07:00	0,00	5,20	0,00	4,44	0,00	3,68	0,00	5,85	0,00	5,39	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
08:00	0,00	6,75	0,00	5,60	0,00	5,19	0,00	8,15	0,00	7,18	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
09:00	0,00	5,57	0,00	5,44	0,00	4,91	0,00	7,36	0,00	7,40	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
10:00	0,00	5,96	0,00	5,20	0,00	5,34	0,00	6,81	0,00	7,51	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
11:00	0,00	5,68	0,00	4,61	0,00	4,95	0,00	5,40	0,00	5,89	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
12:00	0,00	5,48	0,00	3,06	0,00	3,58	0,00	5,07	0,00	5,91	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
13:00	0,00	5,14	0,00	3,81	0,00	4,90	0,00	5,76	0,00	5,81	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
14:00	0,00	5,11	0,00	4,01	0,00	5,22	0,00	5,23	0,00	10,86	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
15:00	0,00	4,28	0,40	2,43	0,00	4,03	0,00	3,98	0,00	12,53	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
16:00	0,00	3,40	0,20	2,29	0,00	3,54	0,00	4,57	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
17:00	0,00	2,75	0,00	2,23	0,00	3,42	0,00	4,16	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
18:00	0,00	3,23	0,00	3,39	0,00	4,19	0,00	4,09	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
19:00	0,00	5,04	0,00	4,22	0,00	7,47	0,00	6,61	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
20:00	0,00	6,33	0,00	4,31	0,00	8,77	0,00	8,12	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
21:00	0,00	4,47	0,00	4,37	0,00	8,94	0,00	7,52	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
22:00	0,00	3,67	0,00	2,54	0,00	6,56	0,00	5,38	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
23:00	0,00	2,15	0,00	2,10	0,00	5,14	0,00	3,72	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
00:00	0,00	1,68	0,00	1,56	0,00	3,26	0,00	2,62	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
Diurne		81,88		65,59		93,08		100,40		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
Nocturne		12,30		7,69		7,30		14,31		13,68		#DIV/0!		#DIV/0!
Journalier	0,00	94,17	0,60	73,28	0,00	100,38	0,00	114,70	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!

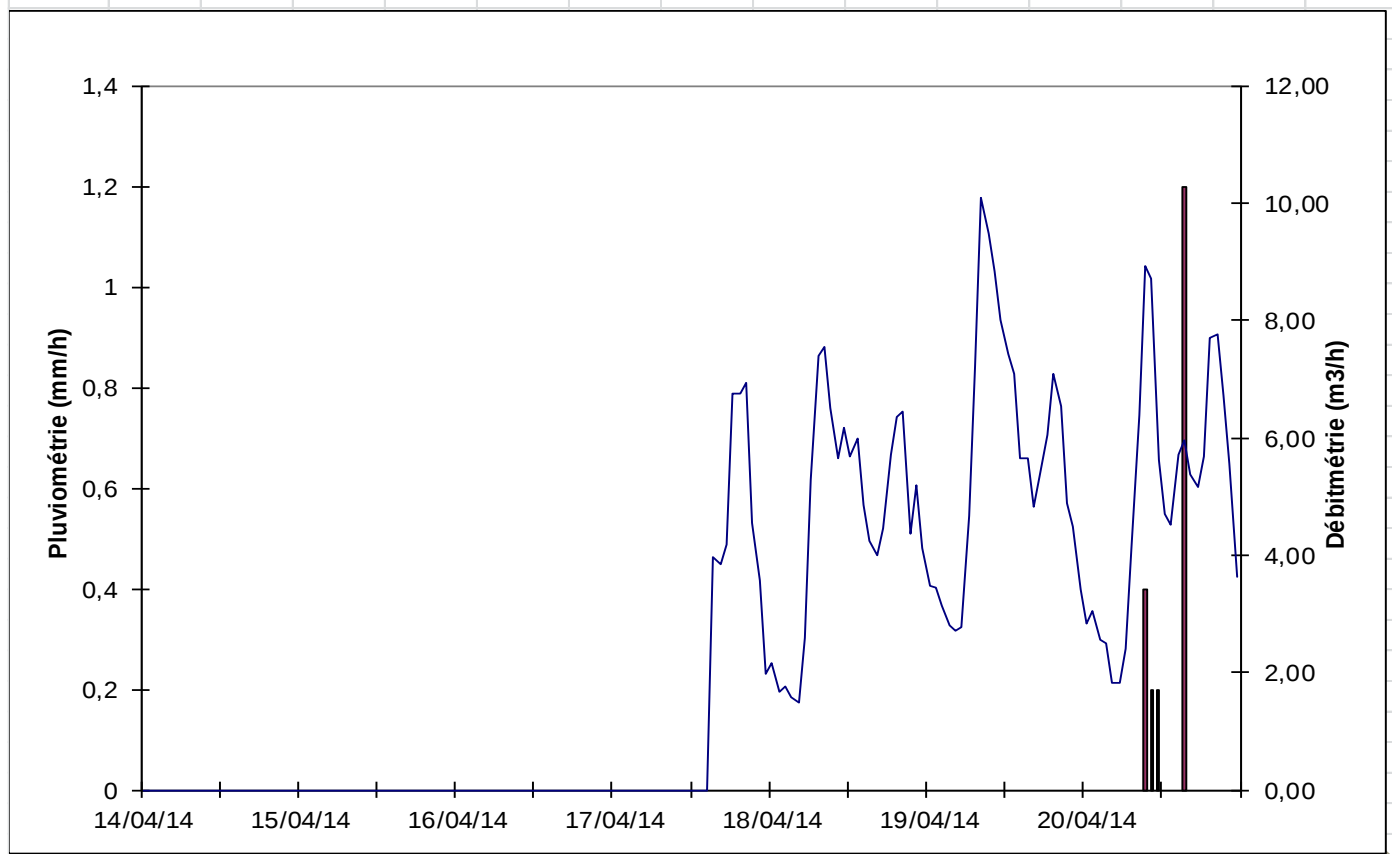


Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	14-avr-14		15-avr-14		16-avr-14		17-avr-14		18-avr-14		19-avr-14		20-avr-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	2,17	0,00	3,48	0,00	2,84
02:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,66	0,00	3,45	0,00	3,06
03:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,77	0,00	3,14	0,00	2,56
04:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,59	0,00	2,81	0,00	2,49
05:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,47	0,00	2,71	0,00	1,83
06:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	2,60	0,00	2,76	0,00	1,82
07:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,28	0,00	4,67	0,00	2,40
08:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	7,39	0,00	7,22	0,00	4,15
09:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	7,56	0,00	10,08	0,00	6,40
10:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,52	0,00	9,47	0,40	8,92
11:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,64	0,00	8,84	0,20	8,69
12:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,18	0,00	8,00	0,20	5,62
13:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	5,67	0,00	7,44	0,00	4,71
14:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,00	0,00	7,07	0,00	4,51
15:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,85	0,00	5,64	0,00	5,71
16:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	3,96	0,00	4,23	0,00	5,65	1,20	5,94
17:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	3,84	0,00	4,00	0,00	4,81	0,00	5,39
18:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,19	0,00	4,46	0,00	5,33	0,00	5,15
19:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,74	0,00	5,71	0,00	6,05	0,00	5,68
20:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,75	0,00	6,34	0,00	7,07	0,00	7,71
21:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	6,93	0,00	6,46	0,00	6,54	0,00	7,75
22:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	4,56	0,00	4,35	0,00	4,88	0,00	6,71
23:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	3,57	0,00	5,20	0,00	4,49	0,00	5,56
00:00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	1,98	0,00	4,11	0,00	3,42	0,00	3,64
Diurne		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		99,93		116,67		104,64
Nocturne		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		11,25		18,35		14,60
Journalier	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	111,18	0,00	135,01	2,00	119,24

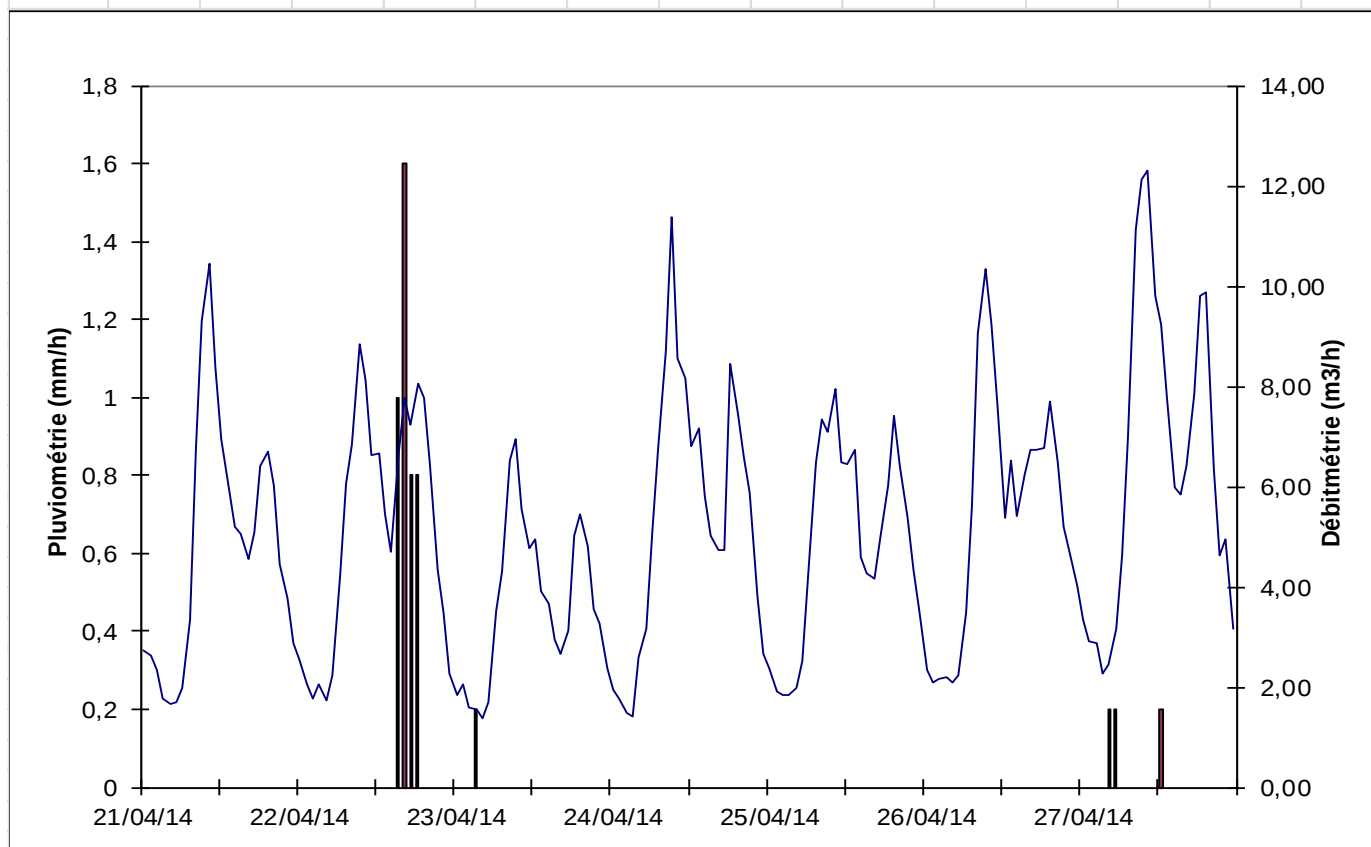


Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	21-avr-14		22-avr-14		23-avr-14		24-avr-14		25-avr-14		26-avr-14		27-avr-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	2,73	0,00	2,55	0,00	1,83	0,00	1,95	0,00	2,36	0,00	2,35	0,00	3,35
02:00	0,00	2,63	0,00	2,04	0,00	2,07	0,00	1,75	0,00	1,91	0,00	2,09	0,00	2,91
03:00	0,00	2,35	0,00	1,77	0,00	1,58	0,00	1,50	0,00	1,85	0,00	2,17	0,00	2,88
04:00	0,00	1,78	0,00	2,06	0,20	1,54	0,00	1,42	0,00	1,82	0,00	2,20	0,00	2,28
05:00	0,00	1,65	0,00	1,74	0,00	1,37	0,00	2,60	0,00	1,98	0,00	2,10	0,20	2,44
06:00	0,00	1,71	0,00	2,25	0,00	1,69	0,00	3,17	0,00	2,51	0,00	2,24	0,20	3,15
07:00	0,00	1,98	0,00	4,24	0,00	3,53	0,00	5,04	0,00	4,23	0,00	3,48	0,00	4,64
08:00	0,00	3,33	0,00	6,06	0,00	4,32	0,00	6,72	0,00	6,50	0,00	5,63	0,00	6,98
09:00	0,00	6,72	0,00	6,82	0,00	6,52	0,00	8,68	0,00	7,34	0,00	9,06	0,00	11,14
10:00	0,00	9,31	0,00	8,83	0,00	6,94	0,00	11,38	0,00	7,10	0,00	10,33	0,00	12,11
11:00	0,00	10,45	0,00	8,11	0,00	5,56	0,00	8,55	0,00	7,94	0,00	9,24	0,00	12,29
12:00	0,00	8,38	0,00	6,64	0,00	4,77	0,00	8,14	0,00	6,50	0,00	7,66	0,00	9,79
13:00	0,00	6,94	0,00	6,67	0,00	4,95	0,00	6,81	0,00	6,44	0,00	5,38	0,20	9,23
14:00	0,00	5,94	0,00	5,45	0,00	3,91	0,00	7,16	0,00	6,73	0,00	6,52	0,00	7,76
15:00	0,00	5,21	0,00	4,69	0,00	3,67	0,00	5,80	0,00	4,58	0,00	5,42	0,00	5,98
16:00	0,00	5,06	1,00	6,65	0,00	2,94	0,00	5,00	0,00	4,26	0,00	6,24	0,00	5,83
17:00	0,00	4,56	1,60	7,78	0,00	2,64	0,00	4,75	0,00	4,17	0,00	6,75	0,00	6,40
18:00	0,00	5,10	0,80	7,24	0,00	3,11	0,00	4,74	0,00	4,98	0,00	6,73	0,00	7,83
19:00	0,00	6,40	0,80	8,04	0,00	5,01	0,00	8,46	0,00	6,01	0,00	6,77	0,00	9,82
20:00	0,00	6,71	0,00	7,75	0,00	5,46	0,00	7,45	0,00	7,41	0,00	7,70	0,00	9,86
21:00	0,00	6,02	0,00	6,43	0,00	4,82	0,00	6,58	0,00	6,41	0,00	6,48	0,00	6,37
22:00	0,00	4,44	0,00	4,33	0,00	3,54	0,00	5,86	0,00	5,36	0,00	5,19	0,00	4,64
23:00	0,00	3,76	0,00	3,48	0,00	3,28	0,00	3,80	0,00	4,35	0,00	4,70	0,00	4,96
00:00	0,00	2,86	0,00	2,28	0,00	2,38	0,00	2,65	0,00	3,52	0,00	4,02	0,00	3,17
Diurne		103,19		111,47		77,34		117,56		103,82		117,28		138,78
Nocturne		12,86		12,41		10,08		12,38		12,42		13,14		17,02
Journalier	0,00	116,04	4,20	123,89	0,20	87,42	0,00	129,93	0,00	116,24	0,00	130,42	0,60	155,79

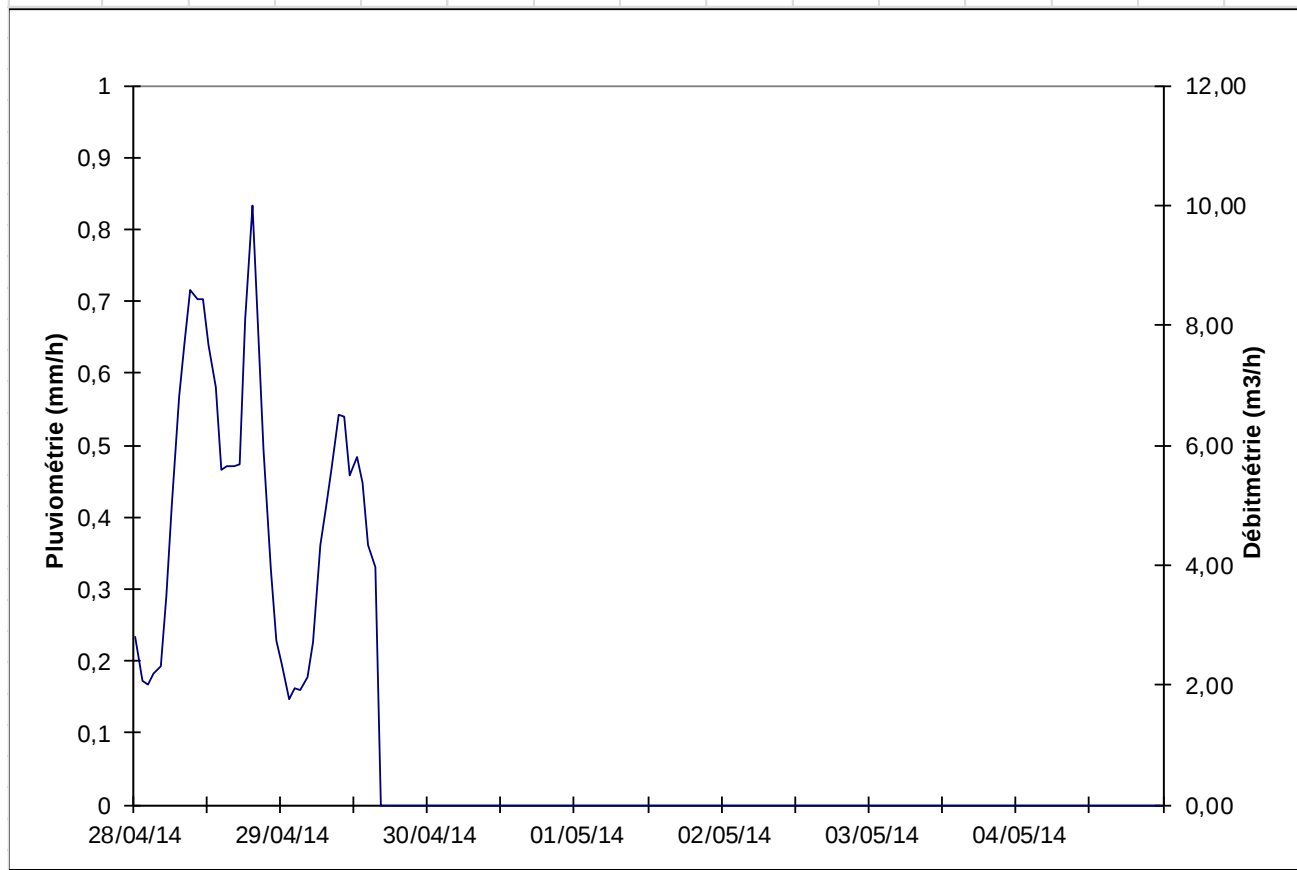


Vins sur Caramy

Vins Sur Caramy - Amont STEP

Débitmétrie (m3/h) et Pluviométrie (mm)

	28-avr-14		29-avr-14		30-avr-14		01-mai-14		02-mai-14		03-mai-14		04-mai-14	
	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit	Pluie	Débit
01:00	0,00	2,79	0,00	2,34	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
02:00	0,00	2,08	0,00	1,76	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
03:00	0,00	2,02	0,00	1,95	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
04:00	0,00	2,18	0,00	1,93	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
05:00	0,00	2,30	0,00	2,13	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
06:00	0,00	3,48	0,00	2,69	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
07:00	0,00	5,00	0,00	4,33	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
08:00	0,00	6,82	0,00	4,96	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
09:00	0,00	7,72	0,00	5,59	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
10:00	0,00	8,59	0,00	6,51	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
11:00	0,00	8,43	0,00	6,47	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
12:00	0,00	8,43	0,00	5,48	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
13:00	0,00	7,67	0,00	5,79	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
14:00	0,00	6,97	0,00	5,36	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
15:00	0,00	5,58	0,00	4,33	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
16:00	0,00	5,64	0,00	3,96	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
17:00	0,00	5,65	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
18:00	0,00	5,67	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
19:00	0,00	8,10	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
20:00	0,00	10,01	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
21:00	0,00	7,99	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
22:00	0,00	5,94	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
23:00	0,00	3,93	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
00:00	0,00	2,74	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
Diurne		120,86		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
Nocturne		14,83		12,79		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
Journalier	0,00	135,69	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!



BORDEREAU D'ANALYSES



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation
N°1-1531
PORTÉE
disponible sur
www.cofrac.fr



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 23/04/2014

CAP AZUR ENVIRONNEMENT
M. Frank BOIS

250, rue Victor Baltard
13090 AIX EN PROVENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE14-33665	Référence contrat :	LSEC14-1944
Identification échantillon :	LSE1404-21460-1		
Nature :	Eau usée		
Origine :	Vins sur Caramy - Amont STEP		
Dept et commune :	83 VINS SUR CARAMY		
Prélèvement :	Prélevé le 10/04/2014 Réceptionné le 11/04/2014 Prélevé par le client CAP AZUR / F. BOIS Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé et sec Bilan 24H		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 11/04/2014

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
pH	7.4	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	22.3	°C	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	590	mg/l O ₂	Avec dilutions	NF EN 1899-1			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	3440	mg/l O ₂	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Matières en suspension totales	936	mg/l	Gravimétrie après filtration (filtre Whatman GF/C)	NF EN 872			#
Formes de l'azote							
Azote Kjeldahl	106	mg/l N	Distillation	NF EN 25663			#
Formes du phosphore							
Phosphore total	13.1	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878			#

...J...

Société par action simplifiée au capital de 2 283 822,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA: FR 82 410 545 313
Siège social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON CEDEX 07 - Tél : (33) 04 72 76 16 16- Fax : (33) 04 78 72 35 03
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : carso@groupecarso.com

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 23/04/2014

Identification échantillon : LSE1404-21460-1

Destinataire : CAP AZUR ENVIRONNEMENT

Emilie DEVEAUX
Technicienne de Laboratoire



—
—
—



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 08/04/2014

CAP AZUR ENVIRONNEMENT
M. Frank BOIS

250, rue Victor Baltard
13090 AIX EN PROVENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE14-28443	Référence contrat :	LSEC14-1944
Identification échantillon :	LSE1403-35104-1		
Nature :	Eau usée		
Origine :	Vins sur Caramy - Amont STEP		
Dept et commune :	83 VINS SUR CARAMY		
Prélèvement :	Prélevé le 27/03/2014 Réceptionné le 28/03/2014		
	Prélevé par le client CAP AZUR / F. BOIS		
	Circonstances atmosphériques : Nuageux		
	Bilan 24h - 26/03/2014		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 28/03/2014

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
pH	7.6	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.5	°C	Electrochimie	NF EN ISO 10523			
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	260	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1899-1			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	637	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Matières en suspension totales	226	mg/l	Gravimétrie après filtration (filtre Whatman GF/C)	NF EN 872			#
<i>Formes de l'azote</i>							
Azote Kjeldahl	68.1	mg/l N	Distillation	NF EN 25663			#
<i>Formes du phosphore</i>							
Phosphore total	6.5	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878			#

Société par action simplifiée au capital de 2 283 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA: FR 82 410 545 313
Siège social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON CEDEX 07 - Tél. : (33) 04 72 76 16 16 - Fax : (33) 04 78 72 35 03
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : carso@groupecarso.com

CARSO-LSEHL
Rapport d'analyse Page 2 / 2
Edité le : 08/04/2014
Identification échantillon : LSE1403-35104-1
Destinataire : CAP AZUR ENVIRONNEMENT

Emilie DEVEAUX
Technicienne de Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation
N°1-1531
PORTÉE
disponible sur
www.cofrac.fr



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Édité le : 03/04/2014

CAP AZUR ENVIRONNEMENT
M. Frank BOIS

250, rue Victor Baltard
13090 AIX EN PROVENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE14-26600	Référence contrat :	LSEC14-1944
Identification échantillon :	LSE1403-30231-1		
Nature :	Eau usée		
Origine :	Amont STEP - Vins		
Dept et commune :	83 VINS SUR CARAMY		
Prélèvement :	Prélevé le 23/03/2014 Réceptionné le 24/03/2014 Prélevé par le client CAP AZUR / F. BOIS Circonstances atmosphériques : Pluie Bilan 24hH		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 25/03/2014

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
pH	7.8	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.5	°C	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	380	mg/l O2	Avec dilutions	NF EN 1899-1			#
Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	623	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705			#
Matières en suspension totales	576	mg/l	Gravimétrie après filtration (filtre Whatman GF/C)	NF EN 872			#
Formes de l'azote							
Azote Kjeldahl	72.8	mg/l N	Distillation	NF EN 25663			#
Formes du phosphore							
Phosphore total	10.1	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878			#

Société par action simplifiée au capital de 2 283 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA: FR 82 410 545 313
Siège social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON CEDEX 07 - Tél : (33) 04 72 76 16 16- Fax : (33) 04 78 72 35 03
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : carso@groupecarso.com

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 03/04/2014

Identification échantillon : LSE1403-30231-1

Destinataire : CAP AZUR ENVIRONNEMENT

DBO5 : % de consommation en oxygène compris entre 20 et 90 %

Emilie DEVEAUX
Technicienne de Laboratoire

