CAMPAGNE DE METROLOGIE SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE CRANS

CAMPAGNE EFFECTUEE DU 07/02/2023 AU 21/03/2023



SOMMAIRE

I. MODALITES DE LA CAMPAGNE DE METROLOGIE 3

1. Termes et formules utilisés 3
2. Description du fonctionnement du réseau 4
3. Contenu de la campagne de métrologie 5
4. Méthodes de mesures des débits 6
5. Mesure de la pluviométrie 7

II. RESULTATS DE LA CAMPAGNE 8

1. Synthèse des mesures 8
2. Observations 9

III. CONCLUSIONS 11

I- MODALITES DE LA CAMPAGNE DE METROLOGIE

1. Termes et formules utilisés

Les différents termes utilisés dans le rapport sont expliqués dans le tableau ci-dessous.

Terme	Définition
Débit total	Débit total mesuré au niveau du point de mesures
Débits d'eaux claires parasites permanentes	Notées ECPP Débits collectés en permanence par le réseau, tel que les bassins ou les fontaines. Ils sont considérés comme 95% du débit minimum mesuré.
Débit des eaux usées seules	Correspond au débit moyen collecté moins le débit des ECPP
Volume pluvial intrusif	Sur-volume collecté lors des épisodes pluviaux. Il correspond aux eaux de ruissèlement, toiture …
Surface active	Représente le volume pluvial intrusif collecté par le réseau en surface imperméabilisée (m²)

Dans notre rapport, les débits seront exprimés en m^3/h, et les volumes en m^3/j.

Les calculs réalisés dans les chapitres suivants ont été réalisés selon les formules présentées dans le tableau ci-après.

Paramètres	Unité	Formule
Charge hydraulique	EqH	$\frac{Volume\ collecté}{0{,}15\ m3\ /\ j\ /EqH}$
Quantité des ECPP	%	$\frac{95\%\ du\ débit\ minimum}{Débit\ moyen}\ x\ 100$
Volume pluvial intrusif	m^3/j	$Volume\ de\ temps\ de\ pluie - Volume\ de\ temps\ sec$
Surface active	m²	$\frac{Volume\ pluvial\ intrusif}{Précipitations}$

Un équivalent-habitant est une unité de mesure de pollution notée EqH ; il représente la quantité journalière de pollution produite en moyenne par un habitant. Un équivalent-habitant est une unité de mesure normée. Elle est définie par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) comme étant égale à 60 g de DBO_5 par jour.

Un équivalent-habitant hydraulique correspond à 150 L/jour/EqH.

2. Description du fonctionnement du réseau

L'emplacement des points de mesures a été reporté sur le plan suivant. Les eaux usées sont traitées par la STEP de CRANS, qui est une lagune.



Emplacement des points de mesures

Le réseau a été schématisé ci-dessous :

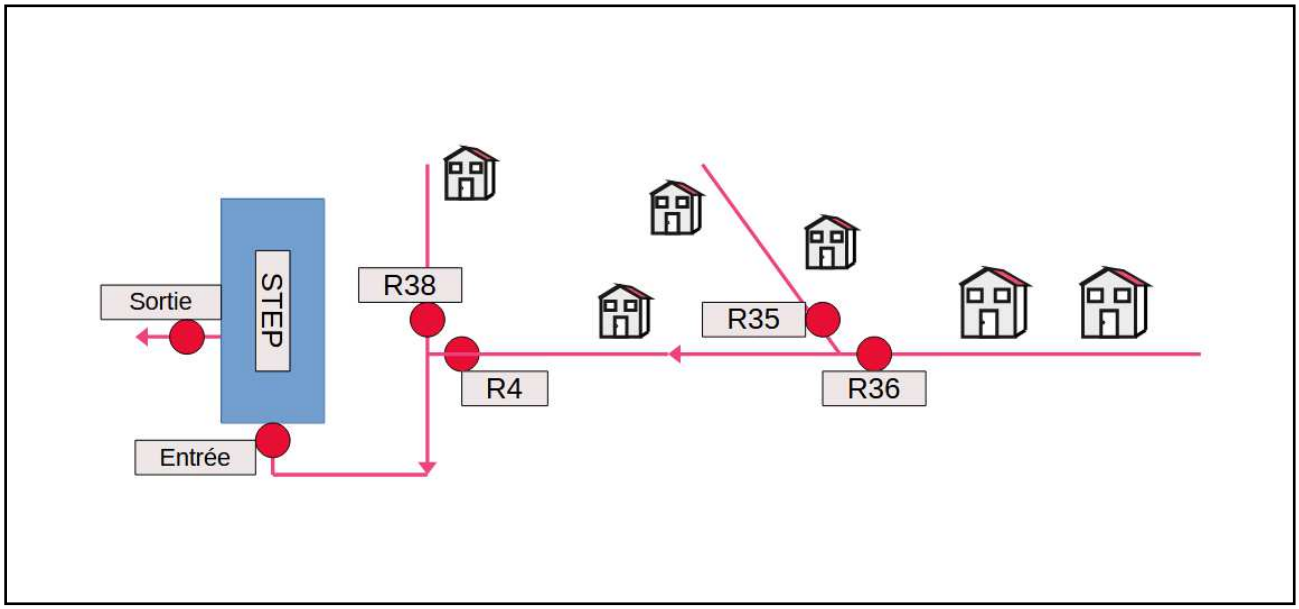


Schéma de la campagne de mesures

3. Contenu de la campagne de métrologie

La campagne de métrologie s'est déroulée du 07/02/2023 au 21/03/2023.

La liste des points instrumentés est présentée dans le tableau suivant.

N° point	Localisation	Type de mesures
R36	Route de Montbuisson	Débit gravitaire
R35	Route de Montbuisson	Débit gravitaire
R38	Chemin Neuf	Débit gravitaire
R4	Chemin Neuf	Débit gravitaire
Entrée	STEP	Débit gravitaire
Sortie	STEP	Débit gravitaire
PLV	STEP	Pluviométrie

Liste des points de mesures

L'ensemble des points de mesures a fait l'objet d'un contrôle hebdomadaire. Ces visites ont permis de vérifier la bonne mesure des hauteurs, le nettoyage des appareils et le remplacement des batteries.

4. Méthodes de mesures des débits

Les mesures de débits sont réalisées in situ par le biais d'une des méthodes décrites ci-dessous, qui a été choisie en fonction de l'architecture de chaque site.

Le pas de temps d'enregistrement des débits a été de 5 minutes, avec un rendu moyenné à l'heure pour faciliter la lecture des résultats.

Méthode « hauteur - débit »

- Mesure de la hauteur d'eau :

Ce dispositif mesure et enregistre la hauteur, par résistance de la colonne d'eau sur une bulle d'air libérée par un compresseur ou avec une sonde piézométrique, avant un déversoir à contraction latérale (par exemple un manchon déversoir à lame mince, en V 53.8°).

- Calcul du débit :

Le débit est calculé à partir des variations de hauteur d'eau et des caractéristiques du seuil, par l'application d'une loi hauteur-débit.

- Chaîne de mesure :

L'appareillage mis en place pour chaque point de mesures avec soit des débitmètres de type bulle à bulle (Sigma 950 B/B, Bubbleflo ou Debbulle) soit un enregistreur de type Vista+.



Débitmètre SIGMA 950 avec manchon déversoir

5- Mesure de la pluviométrie

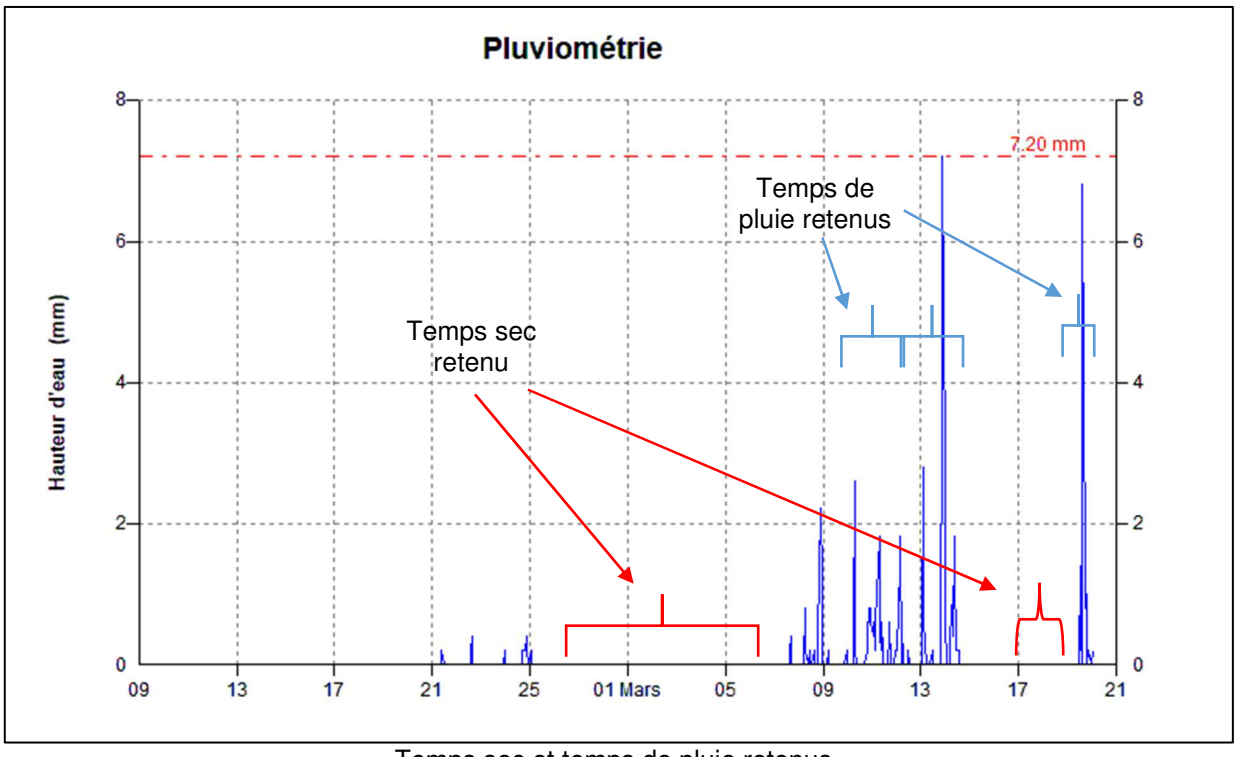
La pose des points de mesures est accompagnée de l'enregistrement de la pluviométrie sur toute la période, grâce à un pluviomètre à augets basculants installé par nos soins.

Ce dispositif de type PL2 (auget basculant tous les 0,2 mm), qui permet une grande précision de mesure grâce à un cône de réception de 400 cm^2, est très fiable et dispose de pieds réglables avec niveau à bulle intégrée.

L'enregistrement des données est assuré par un enregistreur de type Vista +.
L'ensemble est autonome en énergie et IP 68.



Pluviomètre avec enregistreur Vista+



Temps sec et temps de pluie retenus

II- RESULTATS DE LA CAMPAGNE

1. Synthèse des résultats

L'ensemble des fiches détaillées est disponible en annexe.
Les principaux résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

DEBIT Numéro du point Emplacement	Temps sec			Temps de pluie	
	Débit min (m^3/h)	Charge hydraulique moy (EqH)	Charge pollution moy jour (EqH)	Surface active (m^2)	Mise en charge / Ressuyage
R36	0,09	64	50	3 450	Non / OUI
R35	0,01	21	19	510	Non / Non
R4 Réseau principal	0,08	91	79	3 460	Non / OUI
R38	0,05	24	16	750	Non / OUI
Entrée STEP	0,31	152	105	4 320	Non / OUI
Sortie STEP	0,17	46	-	-	Non / OUI

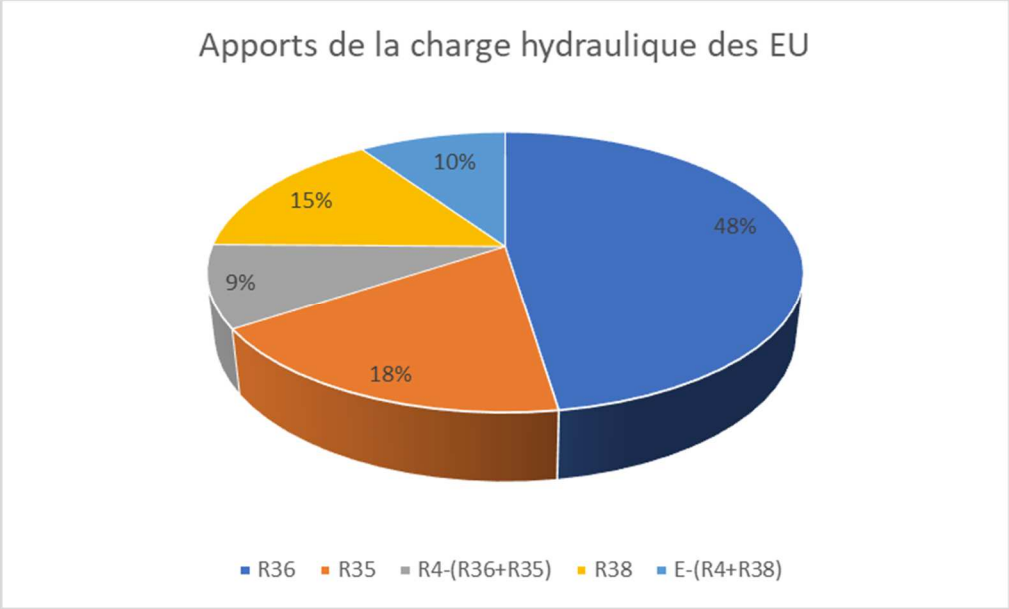
Résultats des mesures de débit

Les résultats de temps sec présentés correspondent à la période du 28/02 au 05/03/2023.

2. Observations

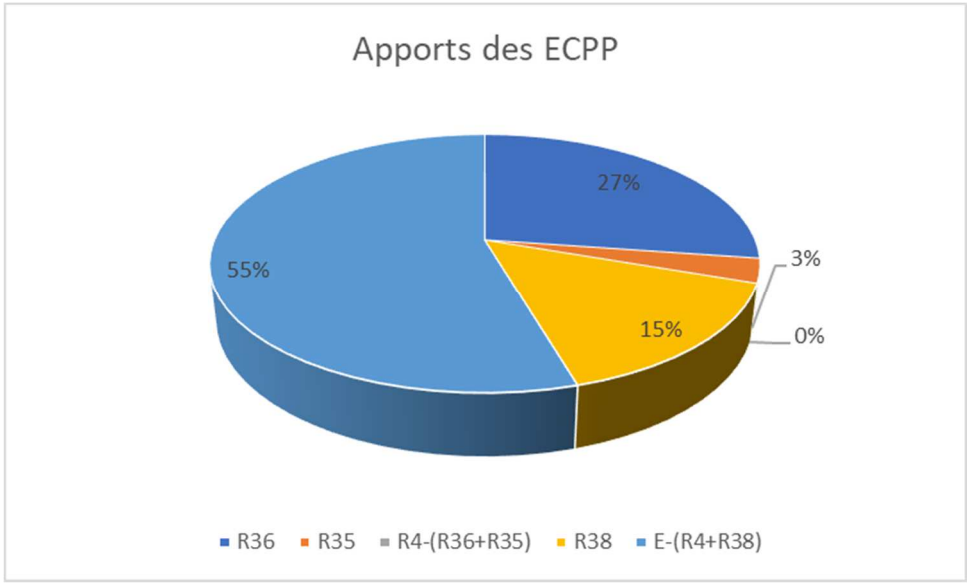
Aucun incident n'a eu lieu durant la campagne.

Par temps sec, le débit moyen reçu en entrée de la STEP de CRANS est de 0,95 $m^{3/}h$, dont la part des eaux usées seules représente 105 EqH.
La répartition des apports des eaux usées seules est présentée dans le graphique ci-dessous.



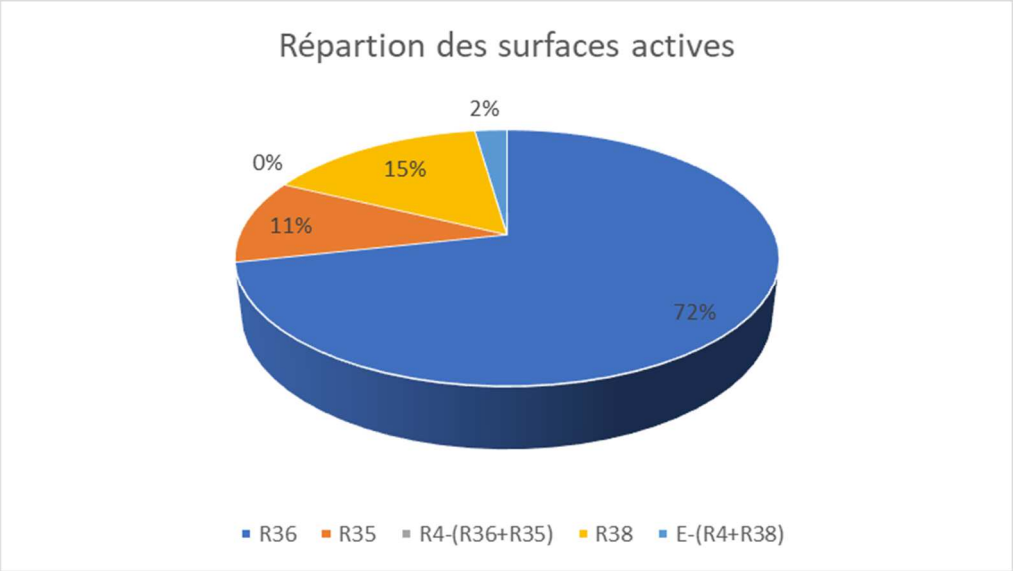
La moitié de la charge provient du réseau en amont du point R36.

Le débit des eaux claires parasites permanentes (ECPP) est faible et a été mesuré à 0,29 m^3/h en entrée de la step. La répartition des apports des ECPP est présenté dans le graphique ci-dessous.



Il est à noter que le seuil de mesures en entrée de step semble penché. Il peut alors induire une surestimation des faibles débits et donc du débit des eaux claires parasites permanentes. La part calculée en amont de la step est donc certainement surestimée.
27% des ECPP proviennent du point R36.

Par temps de pluie, la surface active estimée en entrée de STEP est de 4 320 m². La répartition des apports d'eaux pluviales (surface active) est présentée dans le graphique suivant.



Les intrusions d'eaux pluviales proviennent en majorité du réseau en amont du point R36.
L'ensemble du réseau, mis à part le point R35, présente des phénomènes de ressuyage.

III- CONCLUSIONS

La campagne s'est déroulée du 07 avril au 21 mars 2023 sur la commune de Crans, au niveau du hameau de Le Montbuisson et comprenait 6 points de mesures.
Le pluviomètre, installé au niveau de la lagune, a enregistré un total cumulé de 66,4 mm.

Par temps sec, la charge d'eaux usées seules reçue par la STEP est de 105 EqH dont la moitié provient du point R36 (vers la mairie), le reste est réparti de façon égale entre les autres points.
Les eaux claires parasites permanentes sont assez faibles sur la commune. En entrée de STEP, le débit des ECPP est de 0,29 m^3/h, soit 31% de la charge hydraulique totale collectée. Cette valeur semble être surestimée. Un tier des apports proviennent du point de mesures R36.

Par temps de pluie, la surface active reçue en entrée de STEP est d'environ 4 320 m^2. Cette surface provient en majorité du point R36 (72%).
Le réseau ne s'est jamais mis en charge mais présente des phénomènes de ressuyage sur la quasi-totalité des points hors point R35).

Notre équipe reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Dressé à Grenoble,
le 30/03/2023

P. GORKA

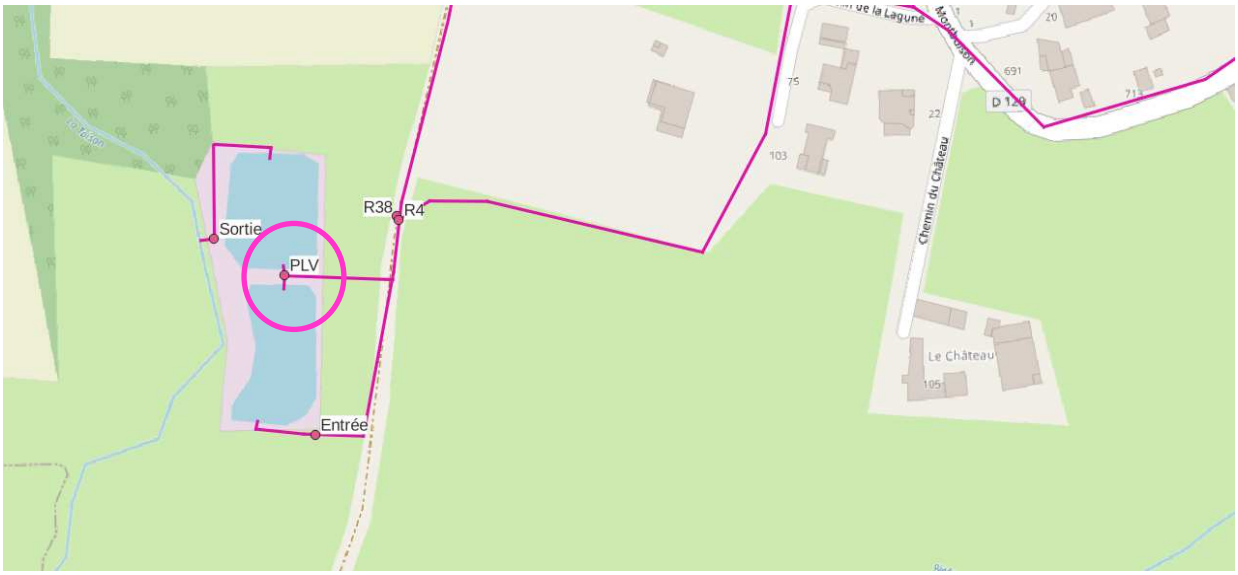
TRI-EAUX Sarl
au capital de 10.000 €
130, chemin de Ribotière
38330 SAINT ISMIER
RCS Grenoble 841 722 184

TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

PLUVIOMETRE

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Pluviométrie
Adresse :	Step	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	-	Enregistrement :	Instantané
Appareillage :	PL2 et Vista+	Présentation :	Horaire

Photos du point



Commentaires généraux

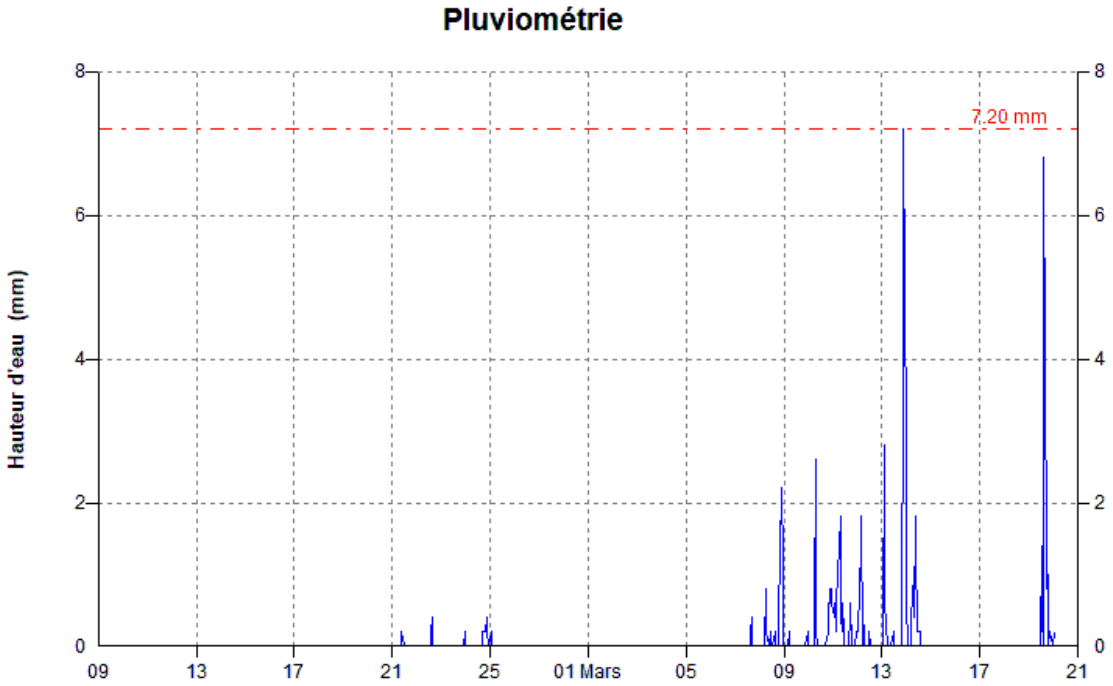
Le pluviomètre a été installé dans l'enceinte de la station d'épuration de CRANS.

TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

PLUVIOMETRE

Date de pose : 07/02/23

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Cumul horaire minimum :	0	mm
Cumul horaire maximum :	7,2	mm
Cumul total sur la campagne :	66,4	mm

Périodes de temps de pluie retenues

Début	Fin	Nombre de jour	Cumul (mm)
21/02 06h	25/02 05h	4	2,4
07/03 18h	10/03 17h	3	11,0
10/03 18h	13/03 17h	3	20,0
13/03 18h	14/03 17h	1	20,2
19/03 09h	20/03 08h	1	12,2
		Total	65,8

Observations

Données inexploitables (rouge) : -

Commentaires :

La différence entre le total des ériodes retenues et le cumul total sur la campagne provient de petites précipitations non présentées dans le tableau.

TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

POINT R35

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	Route de Montbuison / Petite montée des Maréchals	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Unitaire
Appareillage :	Sonde piézo + manchon 200		

Photos du point

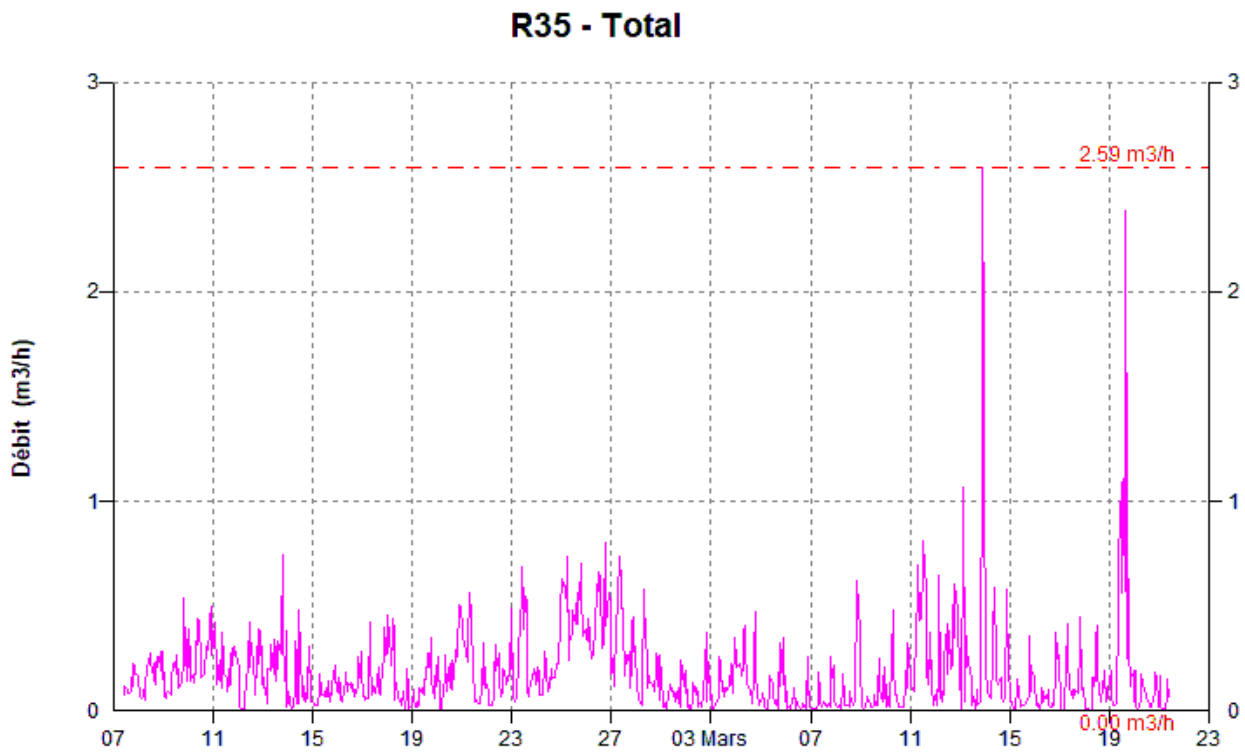




Commentaires généraux

Le point de mesures correspond aux débits collectés par l'antenne provenant de la Petite Montée des Maréchals.

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,00	m3/h
Débit maximum :	2,59	m3/h
Débit moyen :	0,19	m3/h
	4,6	m3/j
	30	EqH

Observations

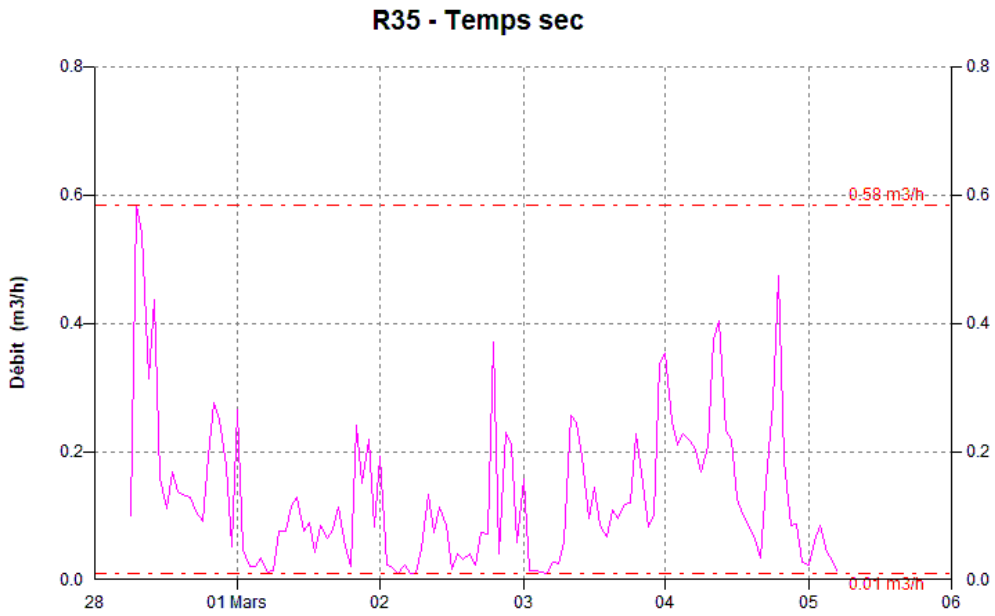
Données inexploitables (rouge) :

-

Commentaires :

La courbe suit une cadence urbaine. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

Résultats des mesures par temps sec



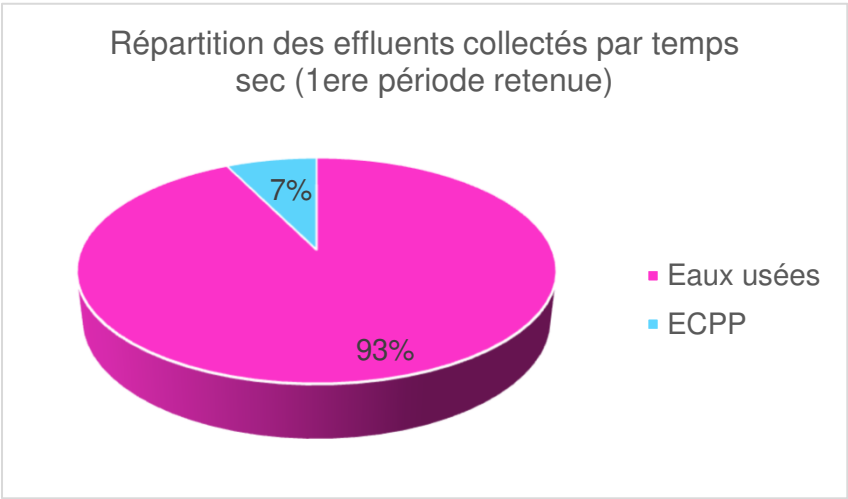
Période retenue de temps sec :	28/02 au 05/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,01	0,01	m3/h
Débit maximum :	0,58	0,44	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,13 3,1 21	0,12 2,9 19	m3/h m3/j EqH

Calculs

Part des eaux usées seules :	0,12 2,9 19	0,11 2,7 18	m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)	0,01 2 7,3	0,01 2 7,9	m3/h EqH %

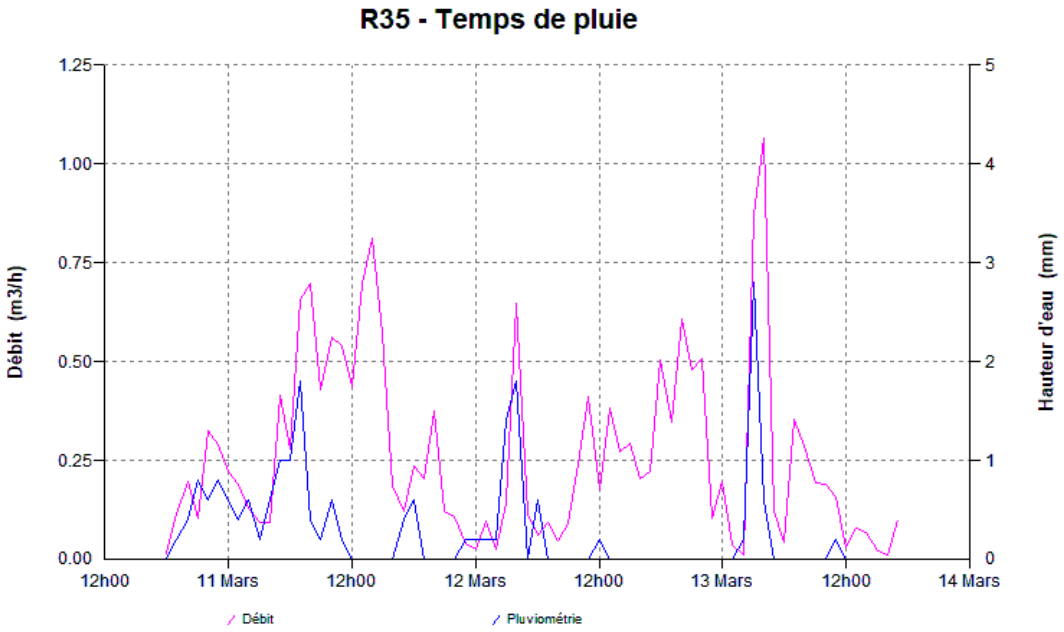
Commentaires

Cette antenne récupère peu d'abonnés et le débit est très faible. Les mesures sont alors très hachurées.



POINT R35

Résultats des mesures par temps de pluie



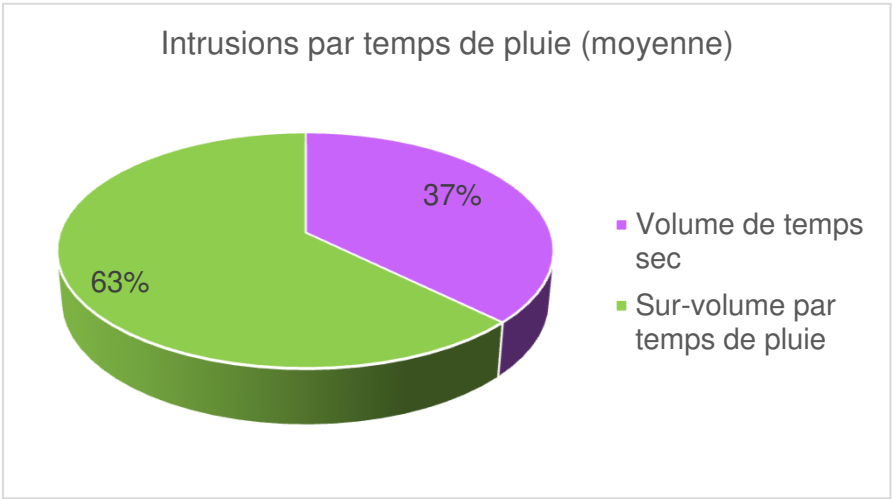
Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	1,06	2,59	2,39	m3/h
Débit moyen :	0,27 6,5 43	0,43 10,3 69	0,45 10,8 72	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu	9,36	2,88	2,88	m3
Volume pluvial intrusif	10,08	7,44	7,92	m3
Précipitations	20,0	20,2	12,2	mm
Surface active	504	368	649	m²
Surface active moyenne		510		m²
Mise en charge / Ressuyage	Non / Non	Non / Non	Non / Non	

Commentaires

La surface active collectée est faible.



TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

POINT R36

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	913 route de Montbuison	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Unitaire
Appareillage :	Bubbleflo + manchon 200		

Photos du point



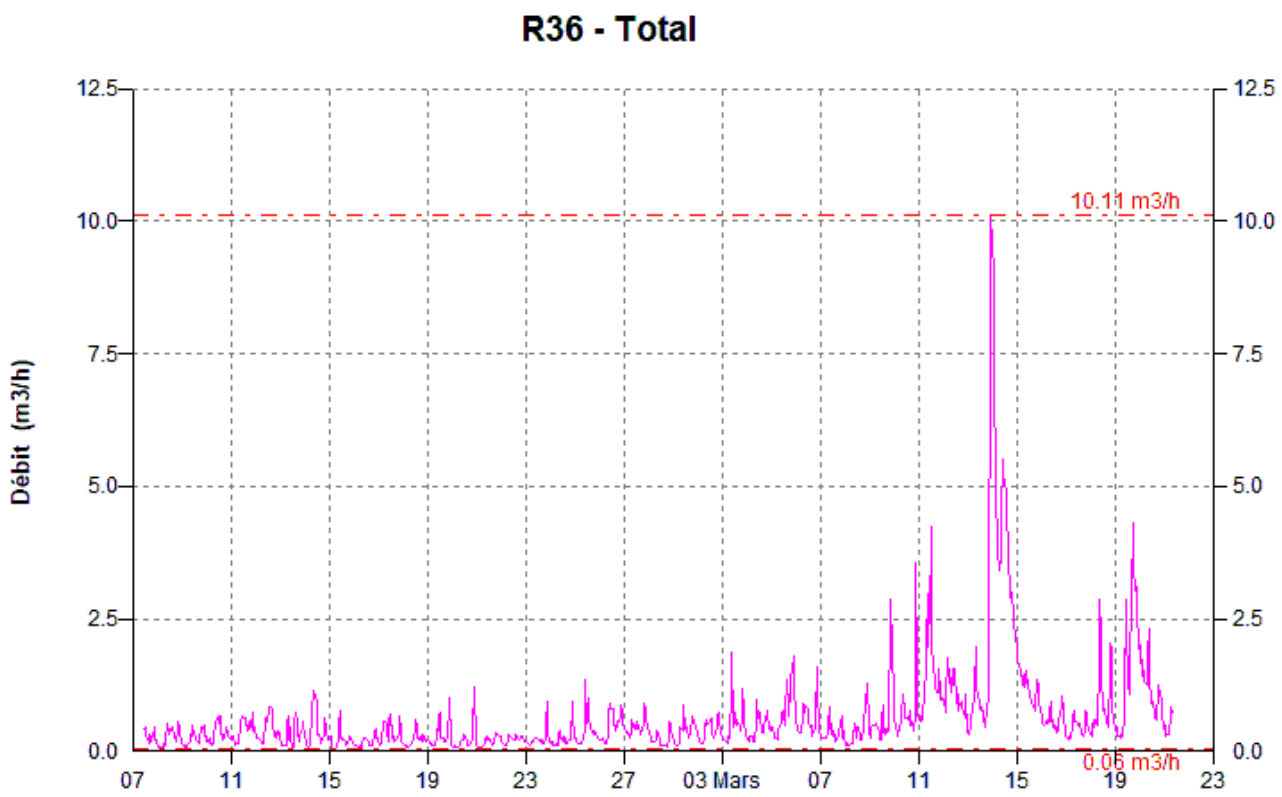


Commentaires généraux

Le point correspond au débit collecté par le réseau provenant du village.

POINT R36

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,06	m3/h
Débit maximum :	10,11	m3/h
Débit moyen :	0,62	m3/h
	14,9	m3/j
	99	EqH

Observations

Données inexploitables (rouge) :

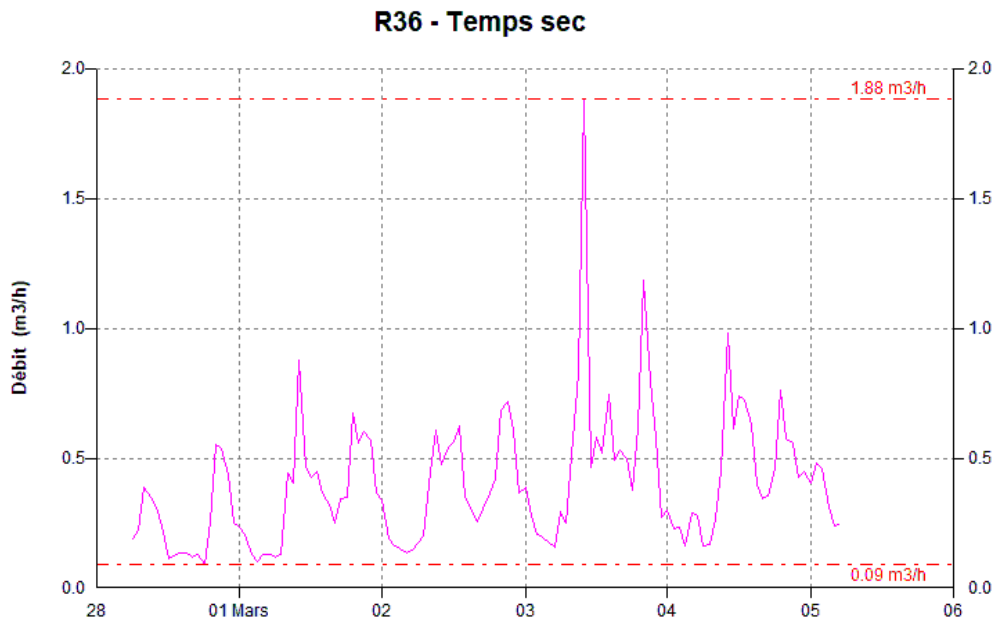
-

Commentaires :

La courbe suit une cadence urbaine. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

POINT R36

Résultats des mesures par temps sec



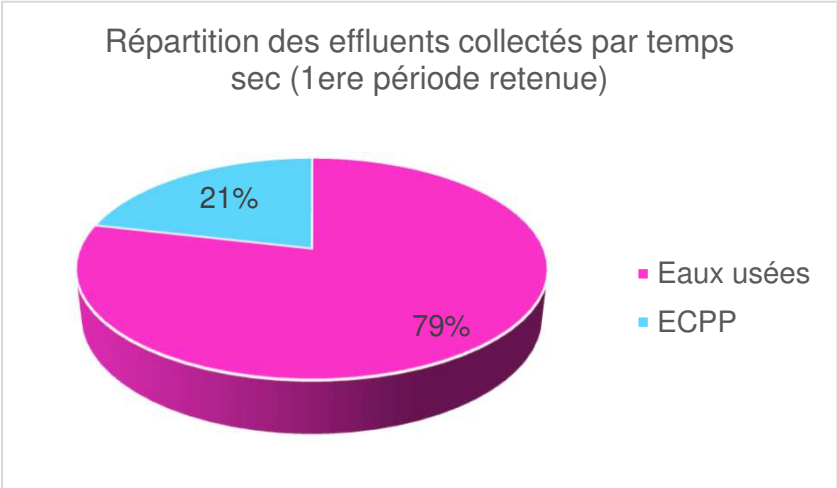
Période retenue de temps sec :	28/02 au 05/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,09	0,28	m3/h
Débit maximum :	1,88	0,78	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,40 9,6 64	0,49 11,8 78	m3/h m3/j EqH

Calculs

Part des eaux usées seules :	0,31 7,5 50	0,22 5,4 36	m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)	0,09 14 21,4	0,27 43 54,3	m3/h EqH %

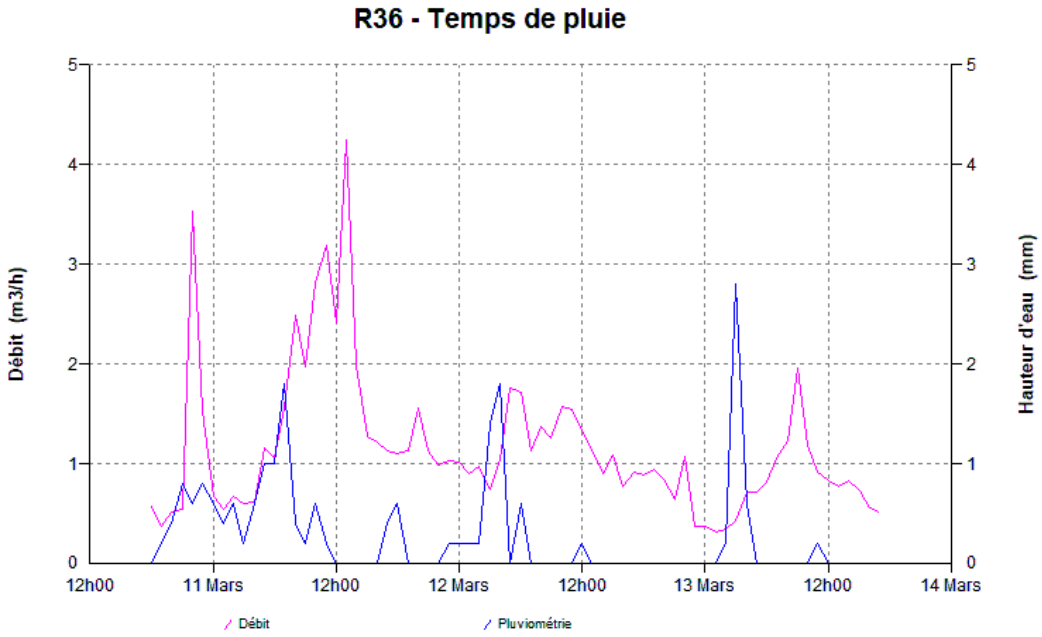
Commentaires

Les eaux usées suivent une cadence urbaine. Le temps sec n°2 a été choisi après une période de pluie et présente un phénomene de ressuyage (augmentation des ECPP).



POINT R36

Résultats des mesures par temps de pluie



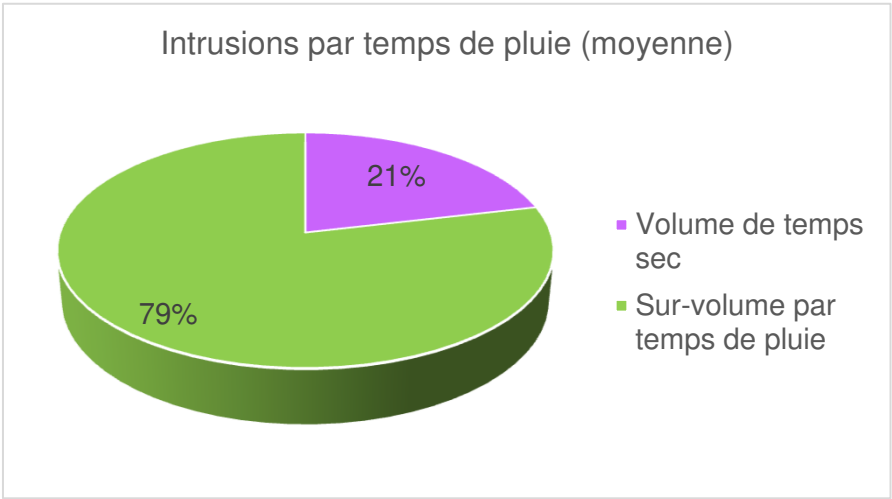
Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	4,25	10,11	4,31	m3/h
Débit moyen :	1,16 27,8 186	4,29 103,0 686	2,02 48,5 323	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu	28,8	9,6	11,76	m3
Volume pluvial intrusif	54,72	93,36	36,72	m3
Précipitations	20,0	20,2	12,2	mm
Surface active	2 736	4 622	3 010	m²
Surface active moyenne		3 460		m²
Mise en charge / Ressuyage	Non / OUI	Non / OUI	Non / OUI	

Commentaires

Le réseau collecte beaucoup d'eaux pluviales.



TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

POINT R4

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	Chemin Neuf	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Unitaire
Appareillage :	sonde piézo + manchon 200		

Photos du point



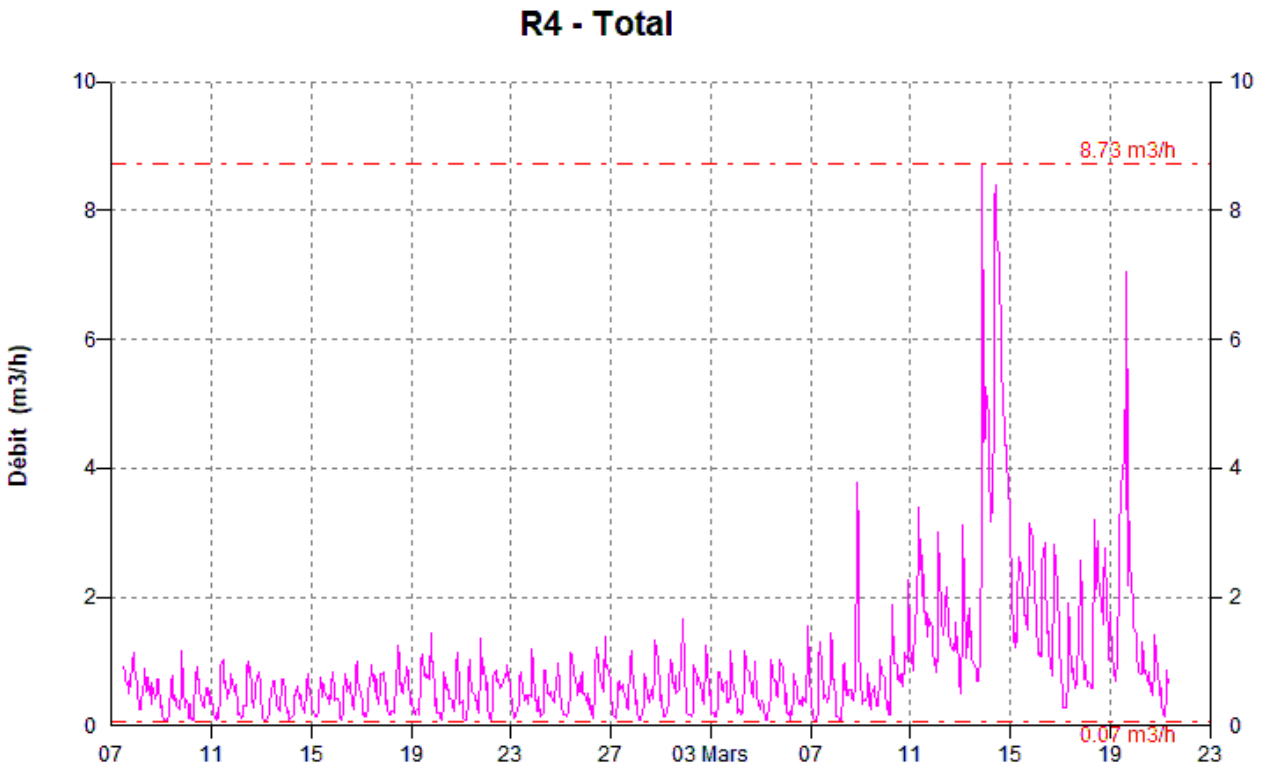


Commentaires généraux

Le point R4 correspond au débit collecté par le réseau principal en amont de l'antenne R38.

POINT R4

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,07	m3/h
Débit maximum :	8,73	m3/h
Débit moyen :	0,89	m3/h
	21,4	m3/j
	142	EqH

Observations

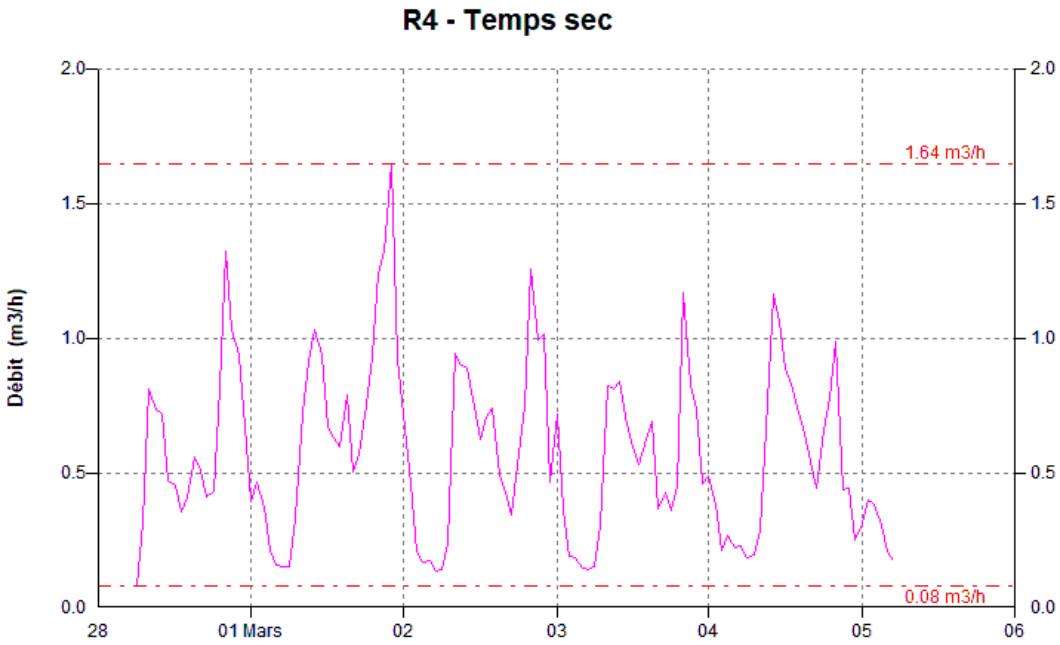
Données inexploitables (rouge) :

-

Commentaires :

La courbe suit une cadence urbaine. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

Résultats des mesures par temps sec



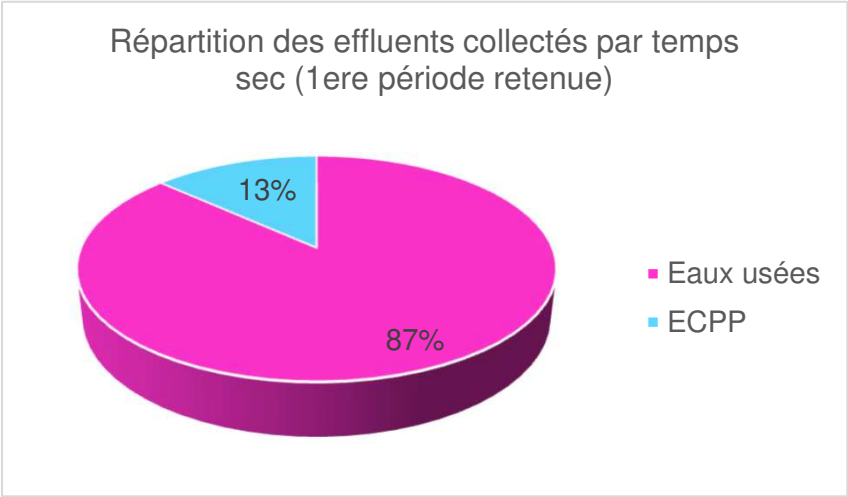
Période retenue de temps sec :	28/02 au 05/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,08	0,59	m3/h
Débit maximum :	1,64	2,57	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,57 13,7 91	1,09 26,2 174	m3/h m3/j EqH

Calculs

Part des eaux usées seules :	0,49 11,9 79	0,53 12,7 85	m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)	0,08 12 13,3	0,56 90 51,4	m3/h EqH %

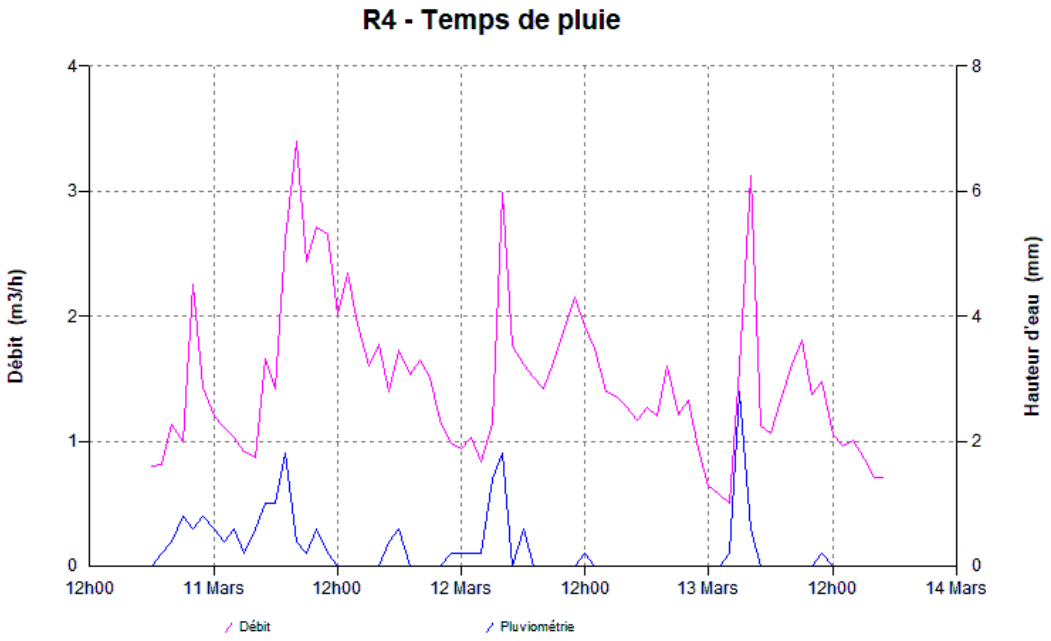
Commentaires

Les eaux usées suivent une cadence urbaine. Le temps sec n°2 a été choisi après une période de pluie et présente un phénomene de ressuyage (augmentation des ECPP).



POINT R4

Résultats des mesures par temps de pluie



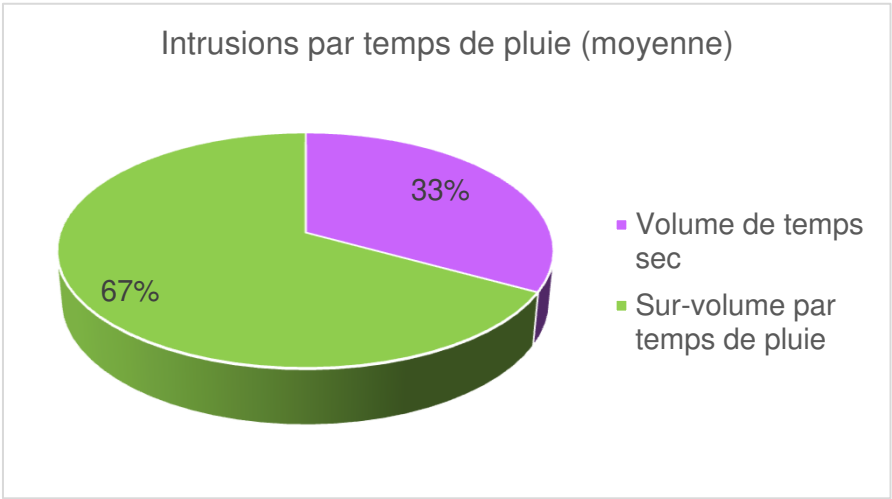
Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	3,40	8,73	7,06	m3/h
Débit moyen :	1,47 35,3 235	4,84 116,2 774	2,54 61,0 406	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu	41,04	26,16	26,16	m3
Volume pluvial intrusif	64,8	90	34,8	m3
Précipitations	20,0	20,2	12,2	mm
Surface active	3 240	4 455	2 852	m²
Surface active moyenne		3 520		m²
Mise en charge / Ressuyage	Non / OUI	Non / OUI	Non / OUI	

Commentaires

Le réseau collecte des eaux pluviales.



TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

POINT R38

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	Chemin Neuf	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Unitaire
Appareillage :	sonde piézo + manchon 200		

Photos du point

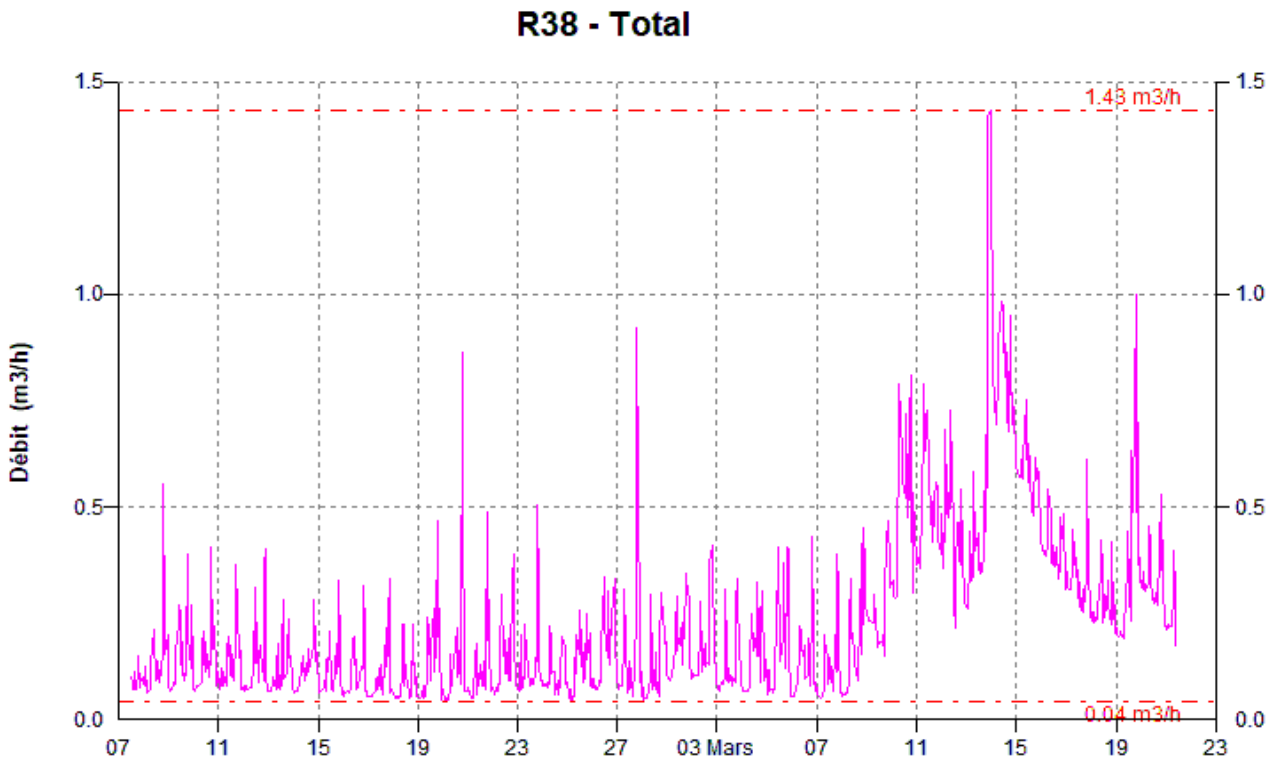




Commentaires généraux

Le point R38 correspond à la petite antenne au nord de la lagune. Il a été instrumenté dans le regard R4.

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,04	m3/h
Débit maximum :	1,43	m3/h
Débit moyen :	0,23	m3/h
	5,5	m3/j
	37	EqH

Observations

Données inexploitables (rouge) :

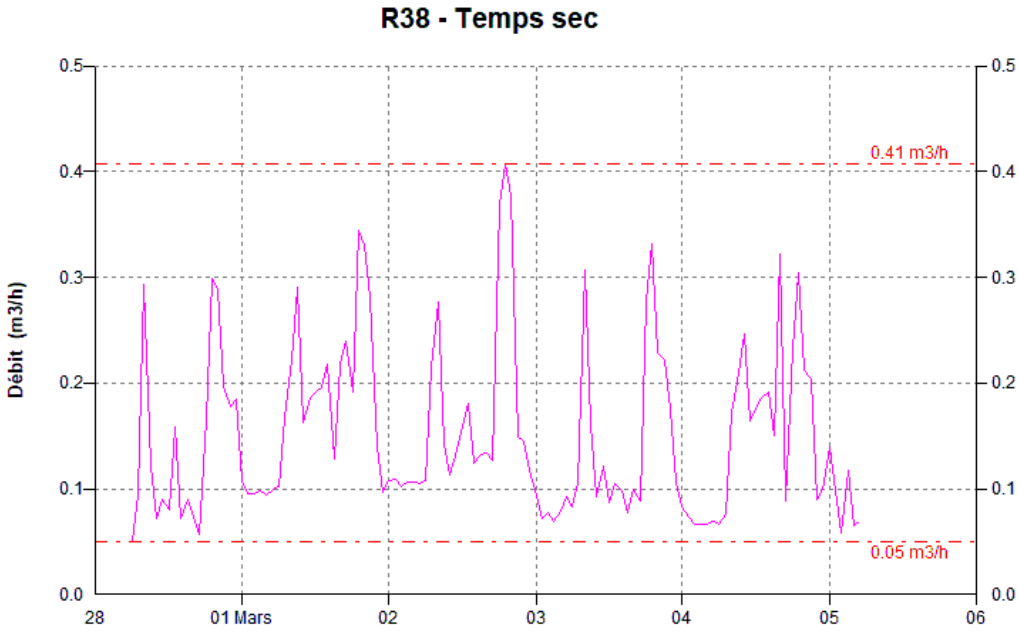
-

Commentaires :

La courbe suit une cadence urbaine. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

POINT R38

Résultats des mesures par temps sec



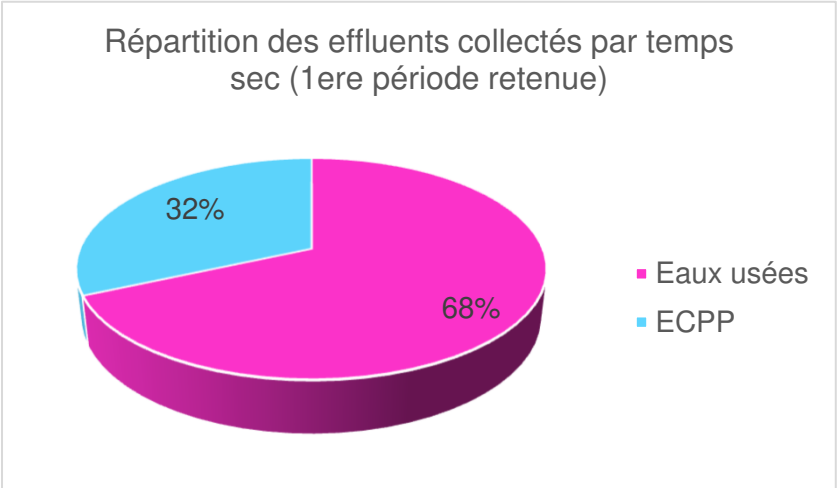
Période retenue de temps sec :	28/02 au 05/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,05	0,23	m3/h
Débit maximum :	0,41	0,61	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,15 3,6 24	0,31 7,4 50	m3/h m3/j EqH

Calculs

Part des eaux usées seules :	0,10 2,5 16	0,09 2,2 15	m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)	0,05 8 31,7	0,22 35 70,5	m3/h EqH %

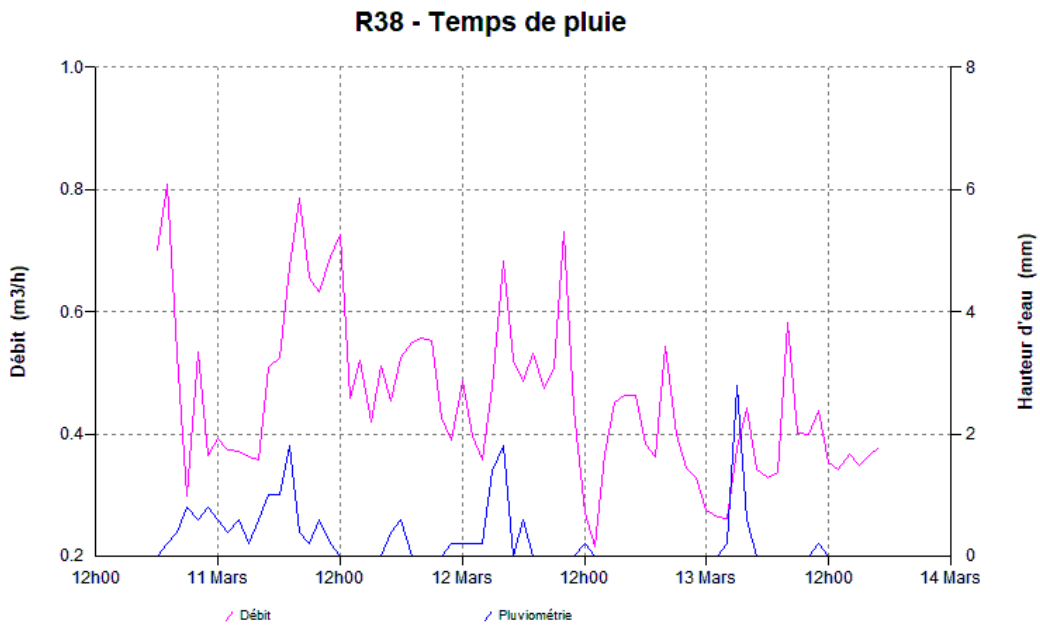
Commentaires

Il y a peu d'abonnés sur cette antenne. Le temps sec n°2 a été choisi après une période de pluie et présente un phénomene de ressuyage (augmentation des ECPP).



POINT R38

Résultats des mesures par temps de pluie



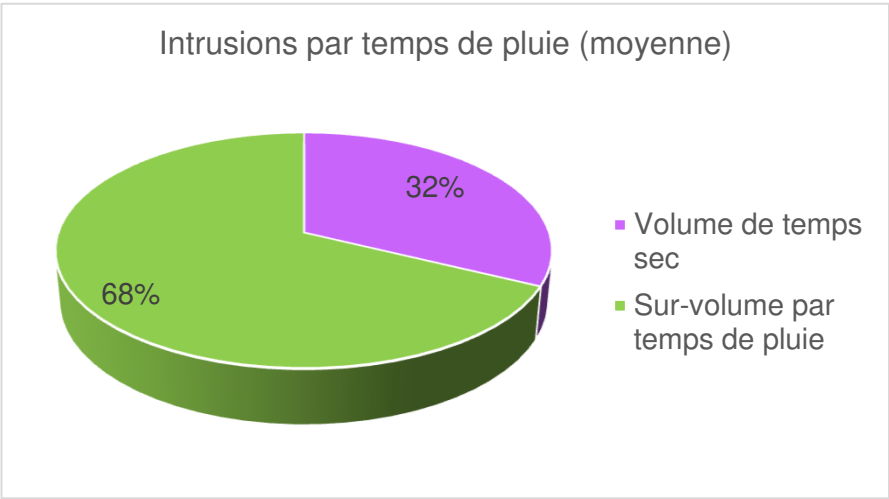
Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	0,81	1,43	1,00	m3/h
Débit moyen :	0,46 11,0 74	0,85 20,4 136	0,41 9,8 66	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu	10,8	3,6	6	m3
Volume pluvial intrusif	22,32	16,8	3,84	m3
Précipitations	20,0	20,2	12,2	mm
Surface active	1 116	832	315	m²
Surface active moyenne	750			m²
Mise en charge / Ressuyage	Non / OUI	Non / OUI	Non / OUI	

Commentaires

Le réseau collecte un peu d'eaux pluviales.



TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

Entrée STEP

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	Chemin Neuf	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Unitaire
Appareillage :	Sonde piézo + seuil communal		

Photos du point

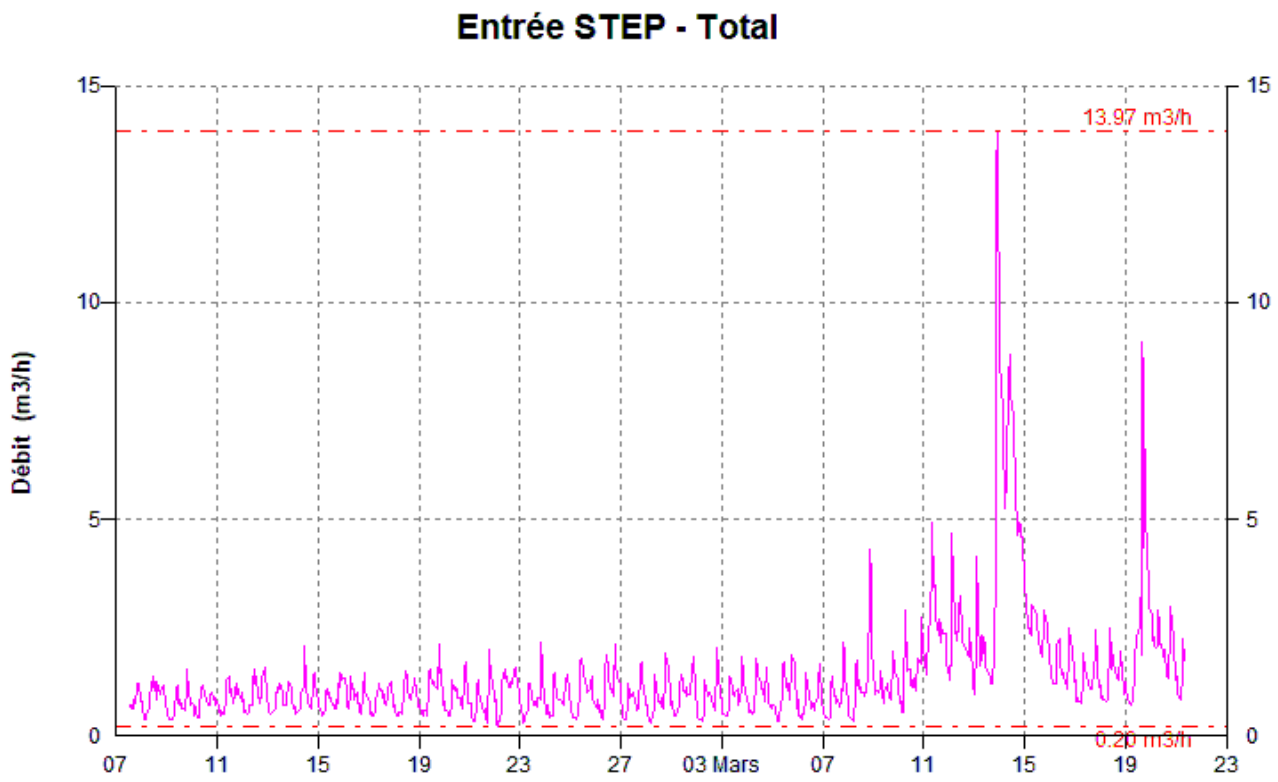




Commentaires généraux

Le point en entrée de la lagune a été instrumenté au regard R2. L'ouvrage est équipé d'un seuil en V.

Totalité de la campagne



Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,20	m3/h
Débit maximum :	13,97	m3/h
Débit moyen :	1,35	m3/h
	32,4	m3/j
	216	EqH

Observations

Données inexploitables (rouge) :

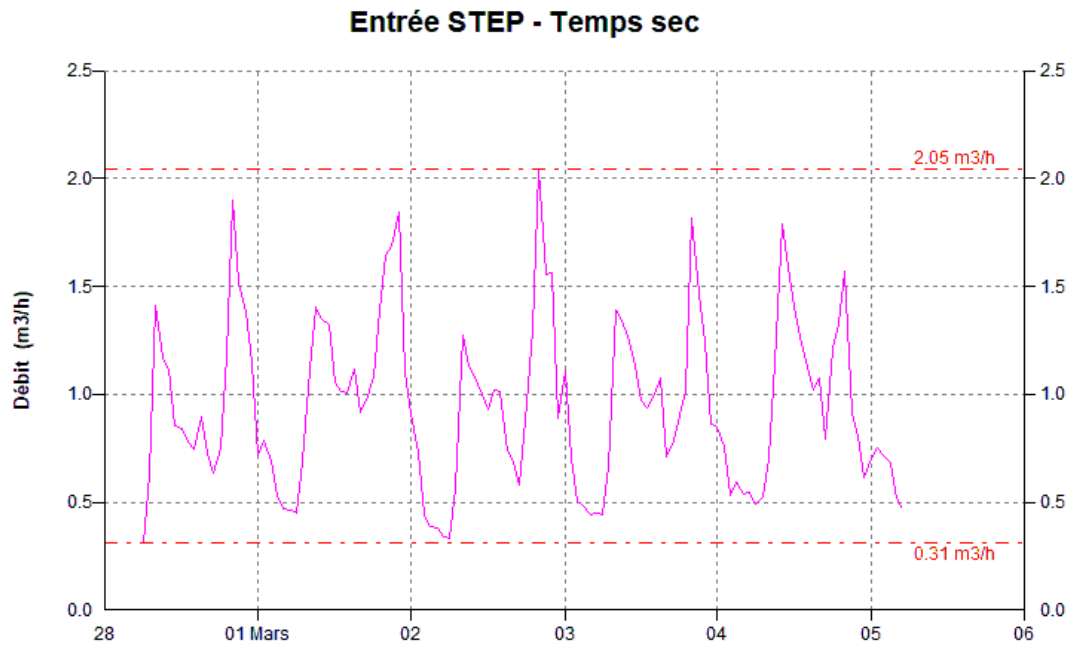
-

Commentaires :

La courbe suit une cadence urbaine. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

Entrée STEP

Résultats des mesures par temps sec



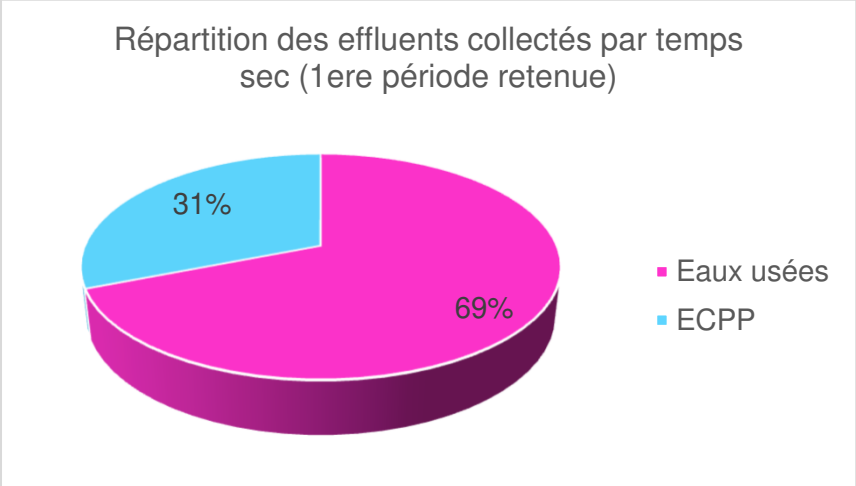
Période retenue de temps sec :	28/02 au 05/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,31	0,78	m3/h
Débit maximum :	2,05	2,46	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,95 22,8 152	1,31 31,4 210	m3/h m3/j EqH

Calculs

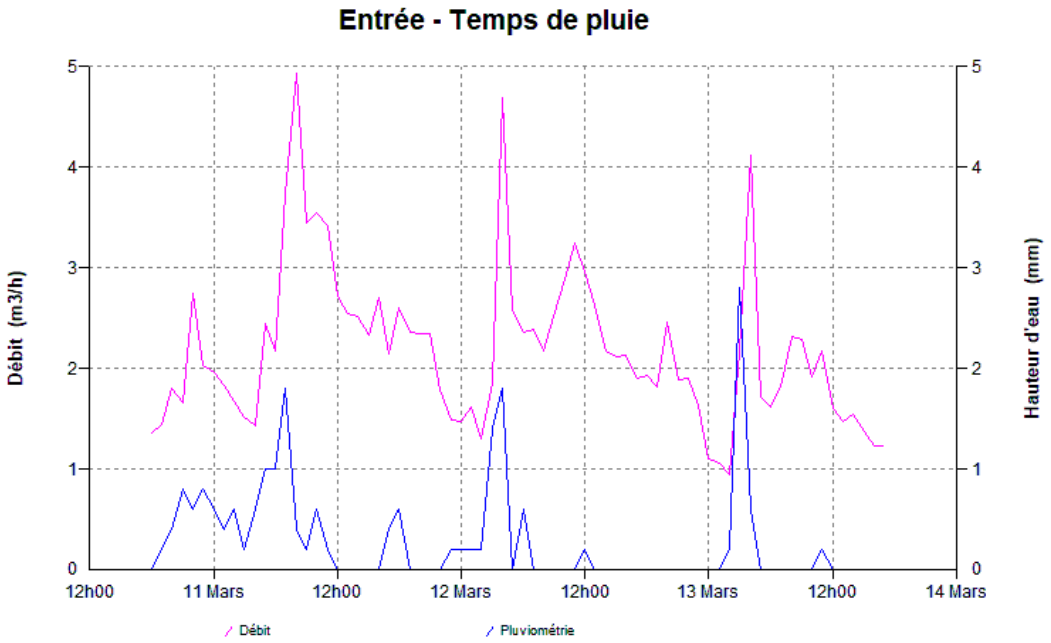
Part des eaux usées seules :	0,66 15,7 105	0,57 13,7 91	m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)	0,29 47 31,0	0,74 119 56,6	m3/h EqH %

Commentaires

Les eaux usées suivent une cadence urbaine. Le temps sec n°2 a été choisi après une période de pluie et présente un phénomene de ressuyage (augmentation des ECPP). On notera que le seuil in-situ peut induire de légers écarts sur les faibles débits (légèrement penché).



Résultats des mesures par temps de pluie



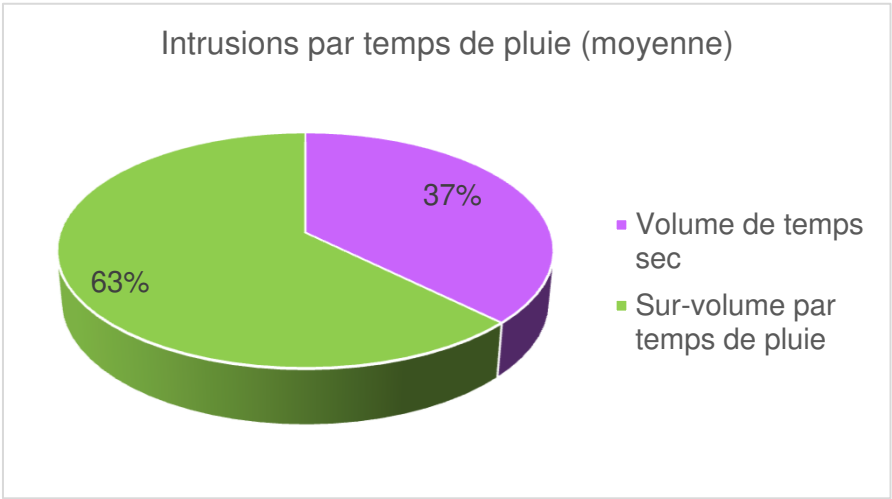
Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	0,95	13,97	9,08	m3/h
Débit moyen :	2,19 52,6 350	7,00 168,0 1 120	3,43 82,3 549	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu	68,4	52,56	31,44	m3
Volume pluvial intrusif	89,28	115,44	50,88	m3
Précipitations	20,0	20,2	12,2	mm
Surface active	4 464	5 715	4 170	m²
Surface active moyenne	4 320			m²
Mise en charge / Ressuyage	Non / OUI	Non / OUI	Non / OUI	

Commentaires

La surface active du second temps de pluie semble surestimée, il n'a pas été pris en compte pour le calcul de la moyenne.



TRI-EAUX
MESURES & CONTRÔLES

Sortie STEP

Date de pose : 07/02/23

Localisation et accessibilité

Commune :	CRANS	Type :	Débit
Adresse :	Chemin Neuf	Télégestion :	Non



Caractéristiques du point de mesures

Réseau :	200 PVC	Type :	Sortie step
Appareillage :	sonde piézo + obturateur		

Photos du point

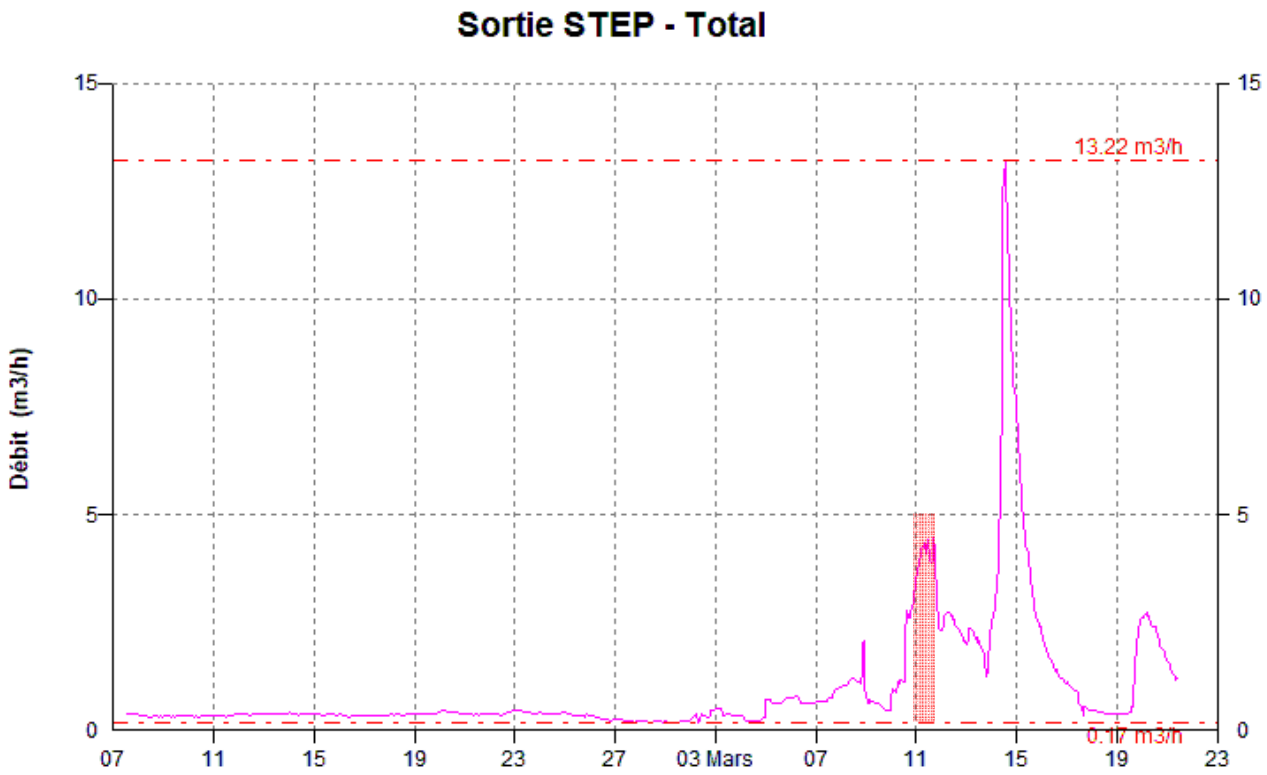




Commentaires généraux

Le point de mesures correspond à la sortie de la step.

Totalité de la campagne



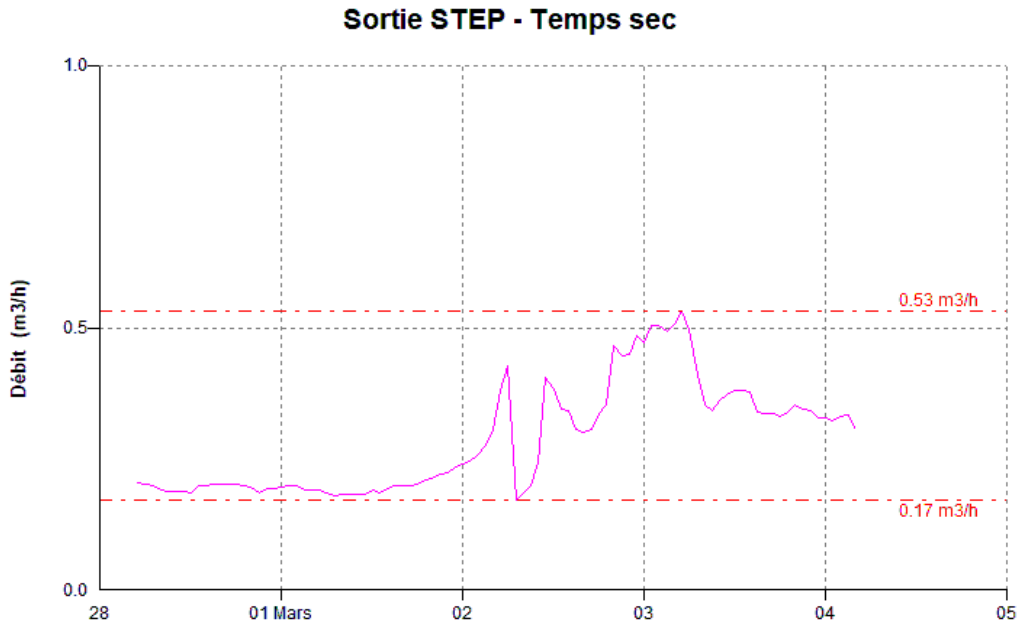
Période de mesures :	07/02 au 21/03/23	
Débit minimum :	0,17	m3/h
Débit maximum :	13,22	m3/h
Débit moyen :	0,97	m3/h
	23,3	m3/j
	155	EqH

Observations

Données inexploitables (rouge) :
11/03/2023 : Pic de débit inexpliqué (peut être une accumulation de végétaux dans notre appareil).

Commentaires :
Les débits sont lissés en sortie de station dû à temps de séjour important dans la lagune. Les hausses de débits sont dues aux précipitations.

Résultats des mesures par temps sec



Période retenue de temps sec :	28/02 au 04/03 05h	17/03 au 18/03 06h	
Débit minimum :	0,17	0,33	m3/h
Débit maximum :	0,53	0,98	m3/h
Débit moyen (charge hydraulique totale) :	0,29 7,0 46	0,61 14,6 98	m3/h m3/j EqH

Calculs

Part des eaux usées seules :			m3/h m3/j EqH
Quantité d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) : (estimée à 95% du débit min)			m3/h EqH %

Commentaires

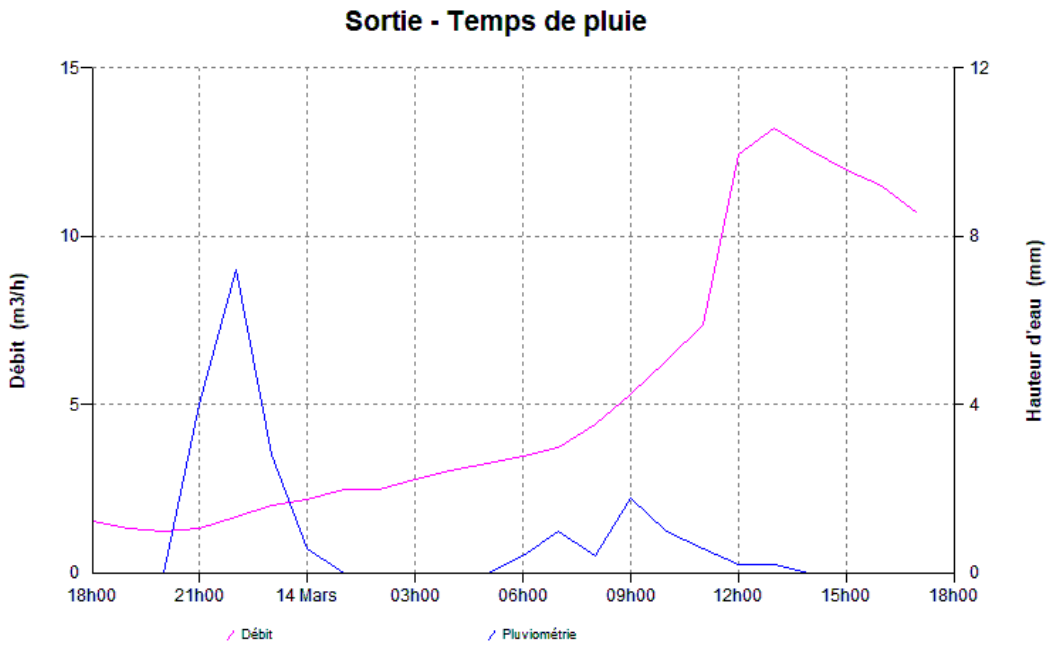
Les débits en sortie sont lissés. Les variations visibles sont généralement dues à des déplacements de végétaux créant des bouchons ou des retenues.
Le temps sec n°2 a été choisi juste après une période de pluie, le phénomene de ressuyage est alors important.

Répartition des effluents collectés par temps sec (1ere période retenue)

- Eaux usées
- ECPP

Sortie STEP

Résultats des mesures par temps de pluie



Périodes retenues :	10/03 au 13/03 17h	13/03 au 14/03 17h	19/03 au 20/03 8h	
Durée de l'épisode :	3	1	1	j
Débit maximum :	4,47	13,22	2,75	m3/h
Débit moyen :	2,86 68,6 458	5,35 128,4 856	1,73 41,5 277	m3/h m3/j EqH

Calculs

Volume temps sec retenu				m3
Volume pluvial intrusif				m3
Précipitations				mm
Surface active				m²
Surface active moyenne				m²
Mise en charge / Ressuyage				

Commentaires

Le décalage entre les précipitations et la hausse des débits en sortie de step provient du temps de séjour important dans la lagune.

