

Commune de La Tour en Maurienne
Actualisation du schéma Directeur d'Assainissement

Phase 1 - Etat initial et Diagnostic d'assainissement

De juin 2021 à mai 2023 (complété en décembre 2024)



Alp'Epur
Le Guillot
73360 La Bauche
Tél : 04.79.25.34.50
alpepur@orange.fr - www.alpepur.fr

Sommaire

Introduction	3
1. Etat initial de la commune	4
1.1. Situation administrative	4
1.2. Le milieu naturel	4
1.2.1. Géographie	4
1.2.2. Contexte hydrologique.....	6
1.2.3. Contexte géologique.....	6
1.2.4. Risques naturels.....	6
1.3. Le milieu humain.....	6
1.3.1. Démographie	6
1.3.2. Logements	7
1.3.3. Les activités	7
2. Etat initial d'assainissement	8
2.1. Zonage d'assainissement.....	8
2.2. Assainissement non collectif.	8
2.3. Assainissement collectif	10
2.3.1. Réseau d'assainissement.....	10
2.3.2. Stations d'épuration	10
2.3.3. Inventaire du patrimoine d'assainissement de La Tour en Maurienne.....	11
3. Diagnostic des réseaux : mesures de débit du 17/06 au 15/07/21	14
3.1. Localisation des points	14
3.2. Interprétation des mesures :.....	16
3.2.1. STEP Pontamafrey – Chef Lieu	16
3.2.2. STEP Pontamafrey - Clinel.....	19
3.2.3. Le Châtel Chef Lieu	21
3.2.4. Le Châtel – Villaret	23
3.2.5. Hermillon (refoulement)	25
3.3. Synthèse des mesures	28
3.4. Bilan de la campagne de mesures :	28
4. Recherche des eaux parasites :.....	30
4.1. Recherche d'eaux parasites au Villaret	30

4.2.	Recherche des eaux parasites à Pontamafrey, secteur Clinel	31
4.3.	Recherche des eaux parasites à Hermillon.....	32
5.	Bilan du diagnostic	34
5.1.	Hermillon :.....	34
5.1.1.	Eaux parasites de temps sec	34
5.1.2.	Eaux parasites de temps de pluie :	34
5.2.	Pontamafrey	36
5.2.1.	Eaux parasites de temps sec et de temps de pluie :	36
5.3.	Le Chatel	36
5.3.1.	Eaux parasites de temps sec et de temps de pluie :	36
6.	Diagnostic des stations d'épuration.....	37
6.1.	Pontamafrey Nord :	37
6.2.	Pontamafrey Sud.....	39
6.3.	Le Châtel - Chef Lieu.....	40
6.4.	Le Châtel Villaret	41

Cette étude est réalisée à la demande du maître d'ouvrage pour la révision de son schéma directeur d'assainissement, et dans le but d'établir le zonage d'assainissement.

Le zonage d'assainissement répond à la réglementation instaurée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (transcrit dans le code général des collectivités territoriales par l'article L2224-10) :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ; »

L'étude est décomposée en 3 phases :

Phase 1 : Étude de la situation existante, diagnostic

Phase 2 : Élaboration des scénarios d'assainissement; Choix d'un scénario, élaboration du schéma directeur d'assainissement

Phase 3 : Notice et zonage d'assainissement (documents séparés)

1. ETAT INITIAL DE LA COMMUNE

1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE

La Tour en Maurienne est une commune nouvelle, créée e 2019, issue de la fusion des communes de : Hermillon, Le Châtel, Pontamafrey-Montpascal

La commune appartient :

- à l'ARRONDISSEMENT de Saint-Jean-de-Maurienne
- au CANTON de Saint-Jean-de-Maurienne
- au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du **Pays de Maurienne**
- au TERRITOIRE de **Maurienne**
- à l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) : **CC Coeur de Maurienne** Arvan (3CMA)

Urbanisme :

Hermillon est doté d'un PLU approuvé en 2006

Pontamafrey Montpascal est soumis au RNU depuis 2016

Le Châtel est en Carte Communale approuvée en 2009

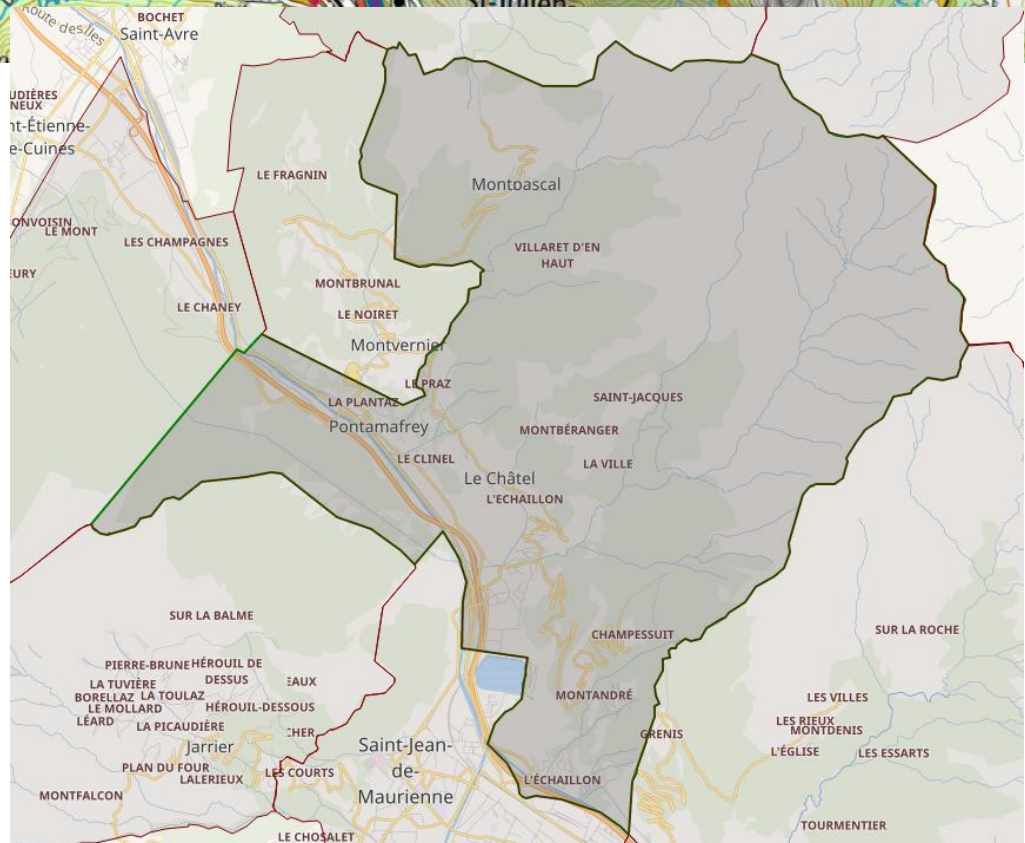
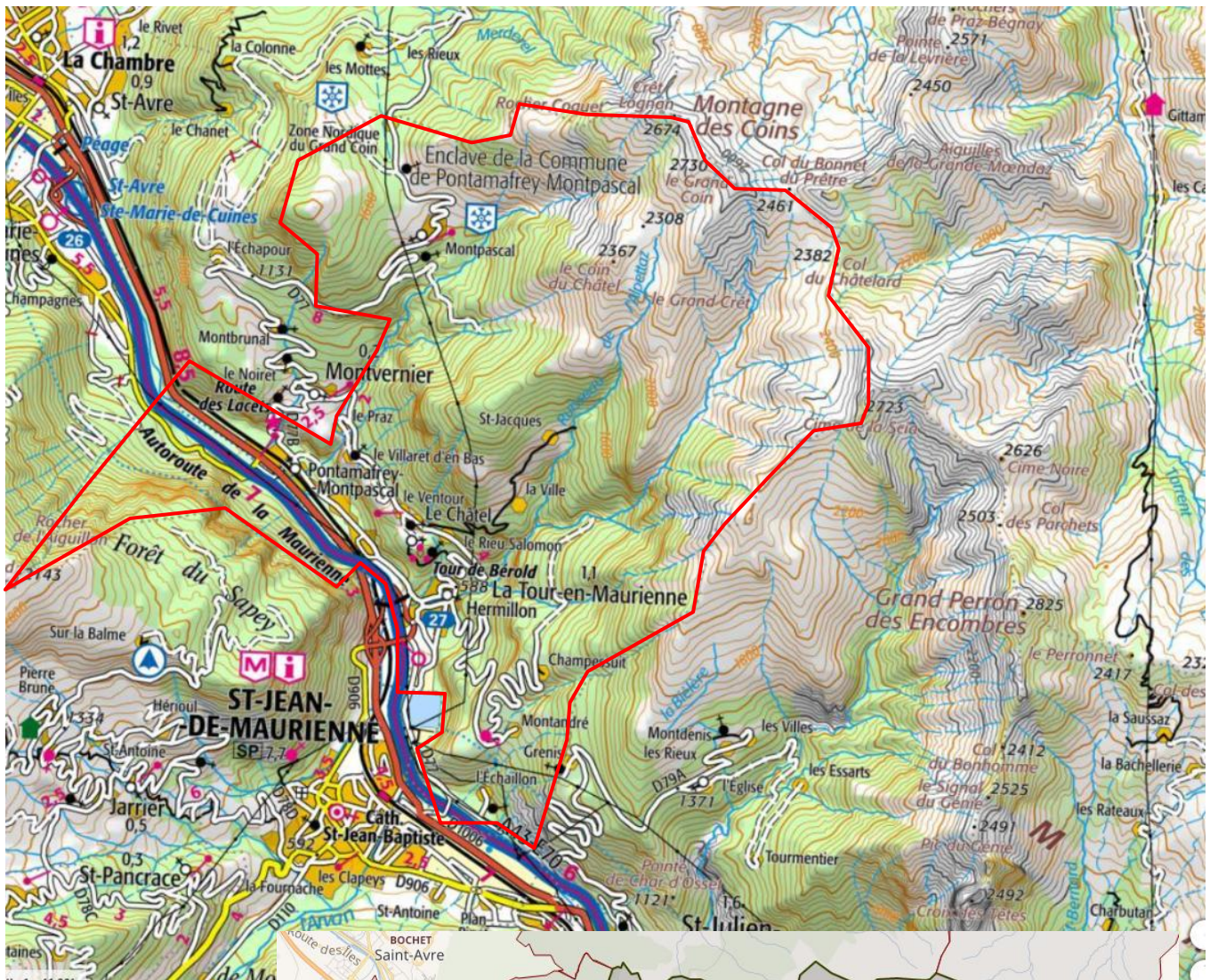
1.2. LE MILIEU NATUREL

1.2.1. Géographie

Le territoire se développe côté Est (Vanoise) entre l'Arc (500m), et la Pointe du Vallon (2754m), Le Grand Coin (2729m), en descendant côté Nord par le Col du Chaussy et l'enclave de Montpascal, et côté Ouest de l'Arc (Belledonnes) jusqu'au grand Chatelard (2143m).

L'habitat est essentiellement développé dans la vallée (Hermillon, Pontamafrey), puis sur un premier plateau, de l'Echaillon au Praz (Le Châtel) à 750 m d'altitude, et en moyenne altitude (1400 m) au hameau de Montpascal.

Cartes page suivante



1.2.2. Contexte hydrologique

La commune est bordée et traversée en partie Ouest par l'Arc.

Les affluents principaux sur la commune sont le torrent de la Ravoire en partie Nord, et le ruisseau d'Hermillon.

1.2.3. Contexte géologique

La commune se situe au contact des zones Dauphinoise et Briançonnaise. Cette zone est affectée d'importants accidents tectoniques qui expliquent la grande variété du sous sol sur le territoire communal. On trouve une succession de différentes écailles :

- socle cristallin du massif du Chatelard,
- gypses du Trias,
- Cargneules,
- Calcaires et marnes du Lias

1.2.4. Risques naturels

PPRN sur Hermillon et Pontamafrey Montpascal (mouvements de terrain, chutes de blocs, inondations et coulées boueuses, hors Arc)

PPRI de l'Arc (2019) tronçon Pontamafrey à Aussois

1.3. LE MILIEU HUMAIN

1.3.1. Démographie

Population	Commune : La Tour-en-Maurienne
Population en 2021	1 087
Densité de la population (nombre d'habitants au km ²) en 2021	26,5
Superficie en 2021, en km ²	41,0
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	0,1
<i>dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %</i>	<i>0,0</i>
<i>dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %</i>	<i>0,1</i>
Nombre de ménages en 2021	495

1.3.2. Logements

Nombre total de logements en 2021	746
Part des résidences principales en 2021, en %	66,4
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2021, en %	24,9
Part des logements vacants en 2021, en %	8,7
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2021, en %	80,2

1.3.3. Les activités

2 zones d'activité avec des commerces et industries des secteurs secondaires et tertiaires :

Données d'après le site "Simplanter.fr" et "google/maps) - non strictement exhaustif et possibilités de modifications ou de "doublons" entre le nom enregistré et le nom commercial des entreprises.

Zone d'activité de Longefan - Hermillon

Raison sociale	Siège social	Effectif	Activité
SAVELEC	Oui	6 à 9 salariés	Industrie manufacturière
RESTFUL	Oui		Activités financières et d'assurance
POUDRES HERMILLON	Oui	20 à 49 salariés	Industrie manufacturière
LA POSTE	Non	50 à 99 salariés	Transports et entreposage
ISERMAT	Non		Activités de services administratifs et de soutien
EUCG SAS	Oui		Commerce ; vitrage
BRILIME	Oui	10 à 19 salariés	Quincaillerie

Intermarché station service

Intermarché Super Hermillon

Bricomarché

Centrakor (magasin décoration)

Serfix (quincaillerie)

Centrale hydro-électrique

Chrono Flex (atelier)

Maurienne Viandes

Bellet Industrie (chaudronnerie, maintenance industrielle)

Laverie

Zone d'activité de Pontamafrey

Raison sociale	Siège social	Effectif	Activité
ANDERLAINE	Non	10 à 19 salariés	Activités spécialisées, scientifiques et techniques
APPRIN NEGOCE	Oui	10 à 19 salariés	Négoce matériaux
BPM FINANCES	Oui		Activités financières et d'assurance
BRUN NETTOYAGE	Non		Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution
CRANVES SALES NUSSANCE	Oui		Construction
D.E.F.I. SAS	Oui	6 à 9 salariés	Activités financières et d'assurance
ESSENTIEL	Oui		Construction
FUN QUAD 73	Oui		Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles
MAURIENNE POIDS LOURD	Oui	6 à 9 salariés	Transport
SOFATRANS (transport)			
SOMABO (bois)			
Paszko (Peinture)			
Metallerie Mauriennaise			
Jerome Truchet : TP			
CLAUSER (installations électriques)			

2. ETAT INITIAL D'ASSAINISSEMENT

2.1. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le zonage en vigueur date de 2006 pour Hermillon, et de 2000 pour Le Châtel. Il n'y a pas de zonage pour Pontamafrey-Montpascal.

2.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.

La compétence est prise par la communauté de communes Coeur de Maurienne-Arvan (3CMA).

A l'échelle de la collectivité, sont recensées 116 habitations en assainissement non collectif, dont 19 habitations principales, et 97 habitations secondaires (dont 46 chalets d'alpage), selon les données de RPQS 2021 de la 3CMA.

Recensement par le SPANC

Recensement ANC Commune La Tour en Maurienne - Date de māj : 11/2024												
zonage ANC	Hermillon					Le Chātel					Pontamafrey Montpascal	
	Montandrē	Champesuit	Les Grangettes	Echaillon /Longefan	La Platière	Le Praz	Echaillon	Les Granges	Prieuré	La Ville / St-Jacques / Mont Beranger	Montpascal	Pontamafrey
Non contrôlés estimés	11	6	4	0		8	12	6	0	22	25	0
Conformes	0	0	0	3		1	0	1	1	0	7	0
Non conformes	0	0	0	2		2	2	1	0	0	31	2
absence d'installation	1	0	0	0		0	2	1	1	0	11	0
TOTAL	12	6	4	5		11	16	9	2	22	74	2

69 installations sur les 163 ont été contrôlées.

13 sont conformes, 56 non conformes, dont 16 n'ont aucun traitement (surtout sur le secteur de Montpascal : 11 recensés sans traitement).

2.3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Indicateurs d'assainissement (2021)

Ind.	Intitulé	Unité	Hermillon		Le Châtel		Pontamafrey	
			2020	2021	2020	2021	2020	2021
Indicateurs descriptifs des services								
D201.0	Estimation de la population desservie	unité	590	600	186	186	291	291
	Nombre d'abonnés	unité	290	290	84	84	182	182
	Volume facturés	m³	24 595	24 875	5 987	5 618	14 812	14 793
D204.0	Prix TTC du service au m³ pour 120 m³	€/ m³	1,51	1,46	1,98	1,99	0,41	0,42
Indicateurs de performance								
P202.2B	Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées – barème 120 points	points	111	111	100	100	94	1055
	Exports d'effluents en camion vers SIA	m³	NC		NC			66

Hermillon : Assainissement collectif raccordé au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Saint Jean de Maurienne

Le Châtel : Assainissement collectif raccordé à 2 Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU) par filtres plantes macrophytes sur Le Châtel

Pontamafrey : Assainissement collectif raccordé à 2 Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU) par décantation primaire puis transfert par camion.

Au total 1077 habitants en assainissement collectif, et 556 abonnés.

Volume facturé : 45286 m³

2.3.1. Réseau d'assainissement

Hermillon (selon RPQS 2021)

7,99 km de réseau séparatif

1,42 km de réseau unitaire

Le Châtel (selon RPQS 2021)

2,5km de réseau séparatif

0,3 km de réseau unitaire

Pontamafrey (selon RPQS 2019)

4,2km de réseau séparatif

4,2 km de réseau unitaire

2.3.2. Stations d'épuration

Les détails des ouvrages et le diagnostic de fonctionnement sont donnés au chapitre 4 du diagnostic.

4 stations d'épuration sont présentes sur la commune :

Pontamafrey Nord :

Décanteur digesteur mis en service en 2000. Capacité 250 EH, recevant 167 EH :

Pontamafrey Sud

Décanteur digesteur mis en service en 1983. Capacité 450 EH, reçu 300 EH :

Le Châtel - Chef Lieu

Filtre planté de roseaux 2 étages 200 EH, et zone dissipation, mis en service en 2012

Le Châtel Villaret

Filtre planté de roseaux 1 étage mis en service en 2004, capacité 120 EH

Le réseau d'Hermillon rejoint le réseau et la station d'épuration de St Jean de Maurienne via un poste de relevage au niveau du Pont d'Arc.

2.3.3. Inventaire du patrimoine d'assainissement de La Tour en Maurienne

Voir tableaux page suivante.

Données issues des plans de récolement.

Bilan du patrimoine d'assainissement à La Tour en Maurienne

Réseaux	année pose	matériau - diamètre	Longueur	fin amortissement	valeur unitaire	valeur à neuf	amortissement annuel	valeur résiduelle
	< 1970	total Béton 150-200	493	amorti	- €			
	< 1970	total Béton 300	189	amorti	- €			
	< 1970	total Béton 600 (unitaire)	21	amorti	- €			
	< 1980	total fonte 200	754	2030	300,00 €	226 230,00 €	3 770,50 €	22 623,00 €
	1970 - 1980	total PE 63	77	2035	120,00 €	9 273,60 €	154,56 €	1 700,16 €
	1970 - 1980	total PVC 110 - 125	382	2035	140,00 €	53 548,60 €	892,48 €	9 817,24 €
	1970 - 1980	total PVC 160 - 200	6890	2035	200,00 €	1 378 004,08€	22 966,73 €	252 634,08€
	1970 - 1980	total PVC 250 - 300	240	2035	230,00 €	55 349,20 €	922,49 €	10 147,35 €
	1970 - 1980	total PVC 400	466	2035	300,00 €	139 986,00 €	2 333,10 €	25 664,10 €
	< 1980	total matériau / diamètre indéterminé	2542	2030	200,00 €	508 510,72 €	8 475,18 €	50 851,07 €
	1987	total PVC 160 - 200	295	2047	200,00 €	59 104,00 €	985,07 €	22 656,53 €
	2004	total PVC 125	23	2064	140,00 €	3 297,00 €	54,95 €	2 198,00 €
	2004	total PVC 160 - 200	468	2064	200,00 €	93 723,06 €	1 562,05 €	62 482,04 €
	2004	total fonte 400	23	2064	400,00 €	9 476,00 €	157,93 €	6 317,33 €
	2007	total PVC 160 - 200	504	2067	200,00 €	100 924,00 €	1 682,07 €	72 328,87 €
	2008	total PE 90	222	2068	150,00 €	33 306,00 €	555,10 €	24 424,40 €
	2008	total PVC 160 - 200	1101	2068	200,00 €	220 374,00 €	3 672,90 €	161 607,60 €
	2010	total PVC 200	527	2070	200,00 €	105 484,00 €	1 758,07 €	80 871,07 €
	2011-2015	total PVC 160 - 200	218	2072	200,00 €	43 586,00 €	726,43 €	34 868,80 €
	2012	total PVC 200	718	2072	200,00 €	143 512,00 €	2 391,87 €	114 809,60€
	2013	total PVC 200	162	2073	200,00 €	32 409,38 €	540,16 €	26 467,66 €
	2014	total PVC 160 - 200	163	2074	200,00 €	32 558,16 €	542,64 €	27 131,80 €
	2015	total PP 200	283	2075	250,00 €	70 705,00 €	1 178,42 €	60 099,25 €
	2015	total PVC 200	94	2075	200,00 €	18 778,00 €	312,97 €	15 961,30 €
	2016	total PVC 200	386	2076	200,00 €	77 180,00 €	1 286,33 €	66 889,33 €
	2017	total PVC 200	60	2077	200,00 €	12 022,00 €	200,37 €	10 619,43 €
	2017	total PVC 250	62	2077	230,00 €	14 361,20 €	239,35 €	12 685,73 €
	2019	total PVC 160	804	2079	180,00 €	144 842,40 €	2 414,04 €	132 772,20€
	2021	total PVC 160 - 200	349	2081	200,00 €	69 916,00 €	1 165,27 €	66 420,20 €

					TOTAL réseaux	60 941 €	1 375 048 €
Ouvrages	capacité						
2000	STEP Pontamafrey Nord	250	2030		100 000,00 €	1 666,67 €	10 000,00 €
2000	Poste relevage Pontamafrey Nord	1	2025		40 000,00 €	666,67 €	666,67 €
1983	STEP Pontamafrey Sud	200	amorti (2013)				
2012	STEP Chatel Chef Lieu	200	2042		200 000,00 €	3 333,33 €	60 000,00 €
2024	STEP Châtel Villaret	150	2054		210 000,00 €	3 500,00 €	105 000,00 €
2008	Poste relevage Hermillon	1	2033		70 000,00 €	1 166,67 €	10 500,00 €
					TOTAL ouvrages	10 333 €	186 167 €
						amortissement annuel	valeur résiduelle
Ensemble					Total général	71 274 €	1 561 215 €

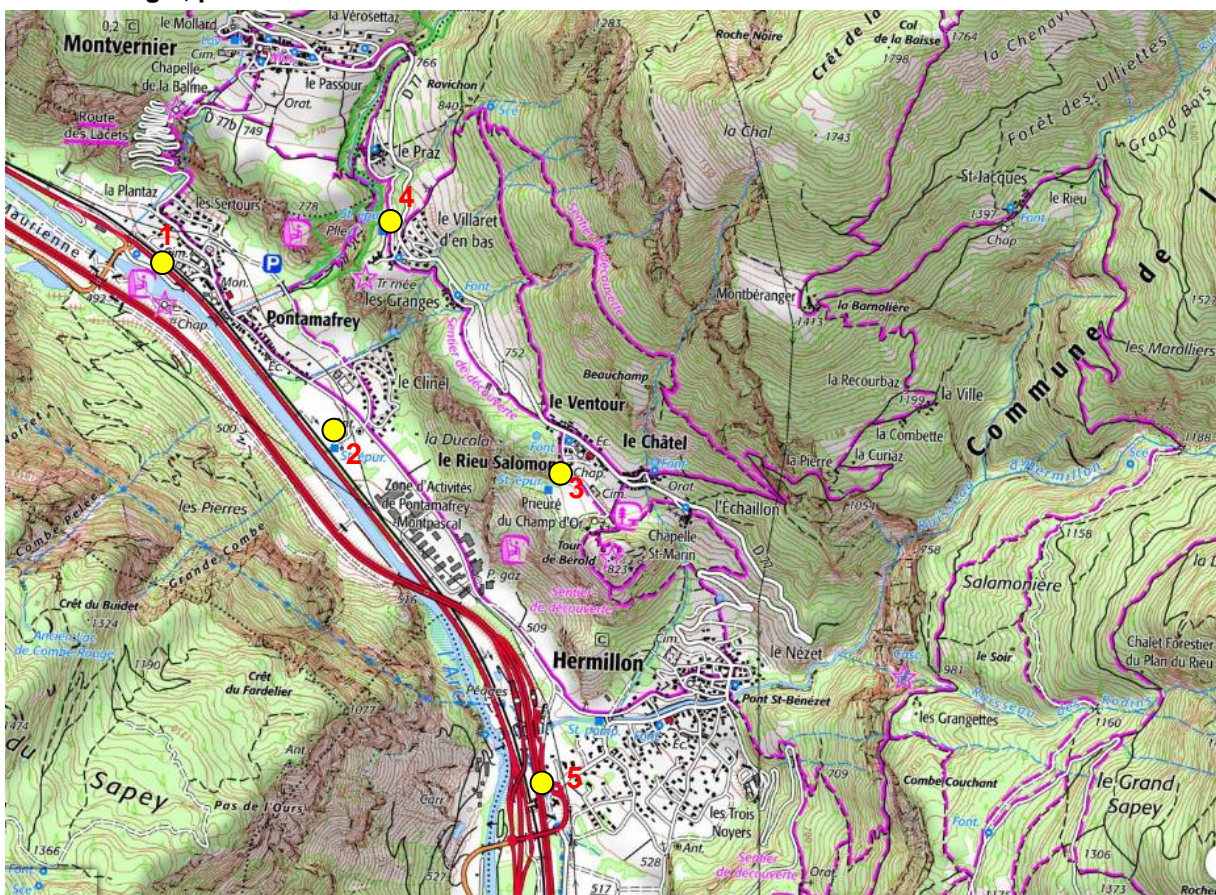
3. DIAGNOSTIC DES RESEAUX : MESURES DE DEBIT DU 17/06 AU 15/07/21

3.1. LOCALISATION DES POINTS

Les mesures ont été réalisées sur 3 points correspondant à 3 réseaux séparatifs indépendants :

- 1 : Station d'épuration de Pontamafrey Village
- 2 : Station d'épuration de Pontamafrey Clinel
- 3 : Station d'épuration du Châtel
- 4 : station d'épuration du Châtel Villaret
- 5 : Poste refoulement d'Hermillon.

Méthodologie, précision des mesures :



Points 1, 2, 5 : Sondes piézométriques dans les postes de refoulement. Le débit est calculé par la différence de hauteur d'eau x Surface miroir de l'ouvrage / temps (toutes les 2 minutes).

La précision des mesures est bonne dans des conditions normales de fonctionnement d'un poste de refoulement, avec une différence significative entre le point bas et le point haut de déclenchement des pompes (hauteur de bâchée supérieure à 30cm).

Point 3 : Installation de déversoirs triangulaires dans le regard avant la station. Mesure des hauteurs par sonde piézométrique. Les débits sont calculés en fonction de la hauteur par la formule du déversoir triangulaire en paroi mince. Les valeurs moyennes de débit sont enregistrées toutes les 2 minutes.

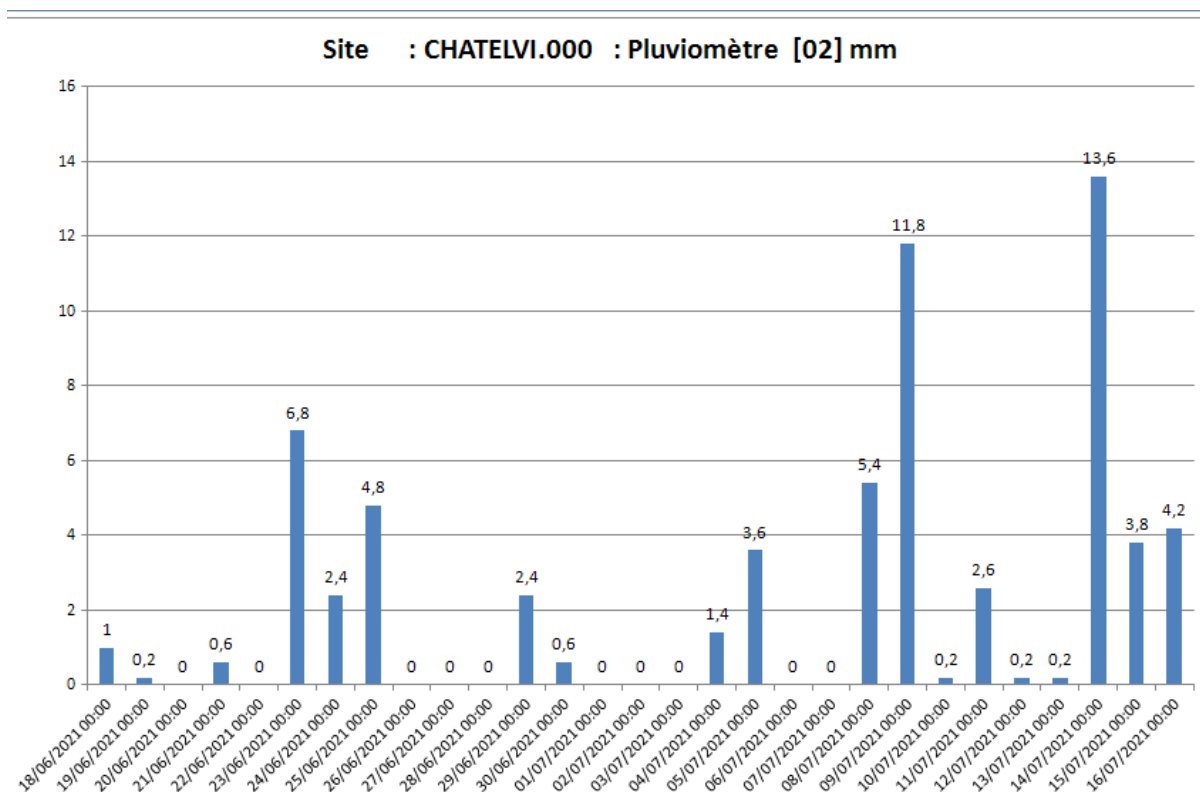
La précision de ces mesures est très bonne.

Point 4 : Installation d'une sonde piézométrique dans la chasse d'alimentation du filtre planté. Comme pour un poste de refoulement, le débit est calculé par la différence de hauteur d'eau x Surface miroir de l'ouvrage / temps (toutes les 2 minutes).

La précision est bonne si il n'y a pas de fuites dans la chasse.

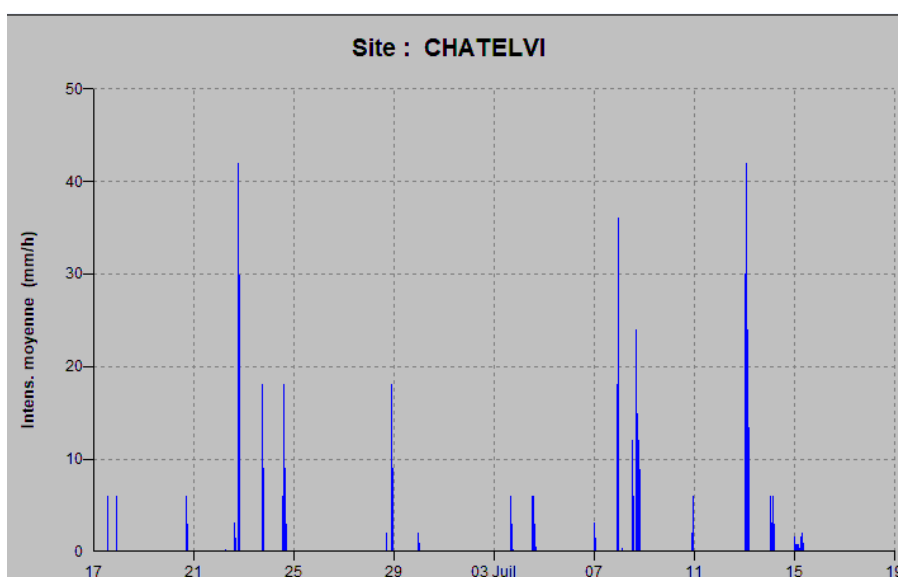
Conditions météo :

Un pluviomètre a été installé au Châtel, avec relevés instantanés sur toute la période des mesures.



Période globalement arrosée, avec 11 jours de pluie à plus de 2mm/j, et 15 jours de temps sec. Sur les 11 jours de pluie, 5 sont à plus de 5mm/j, et 2 à plus de 10mm/j.

Les intensités ont été remarquables, avec des épisodes de plus de 40mm/h en intensité 2 minutes.

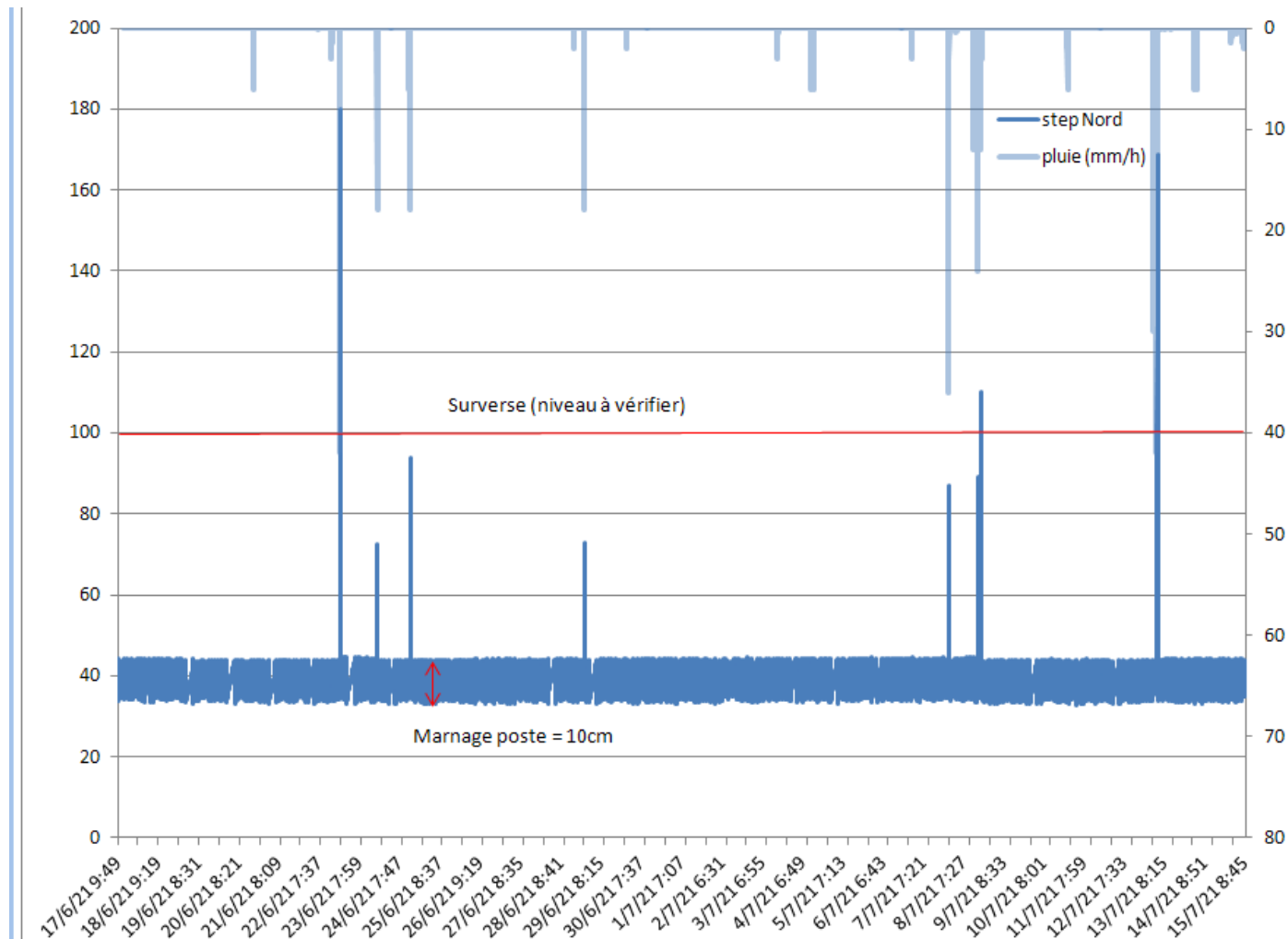


Les conditions ont été très favorables pour mettre en évidence les apports par temps de pluie et les eaux parasites.

3.2. INTERPRETATION DES MESURES :

3.2.1. STEP Pontamafrey – Chef Lieu

Variations de hauteur



Le marnage est faible, de seulement 10cm entre le niveau de déclenchement et d'arrêt des pompes. Quelques surverses ponctuelles lors des épisodes pluvieux les plus importants.

Débit sur toute la période

Le débit moyen varie de 0,4m³/h (9,6 m³/j) à 0,5m³/h (12 m³/j) du début à la fin de la période.

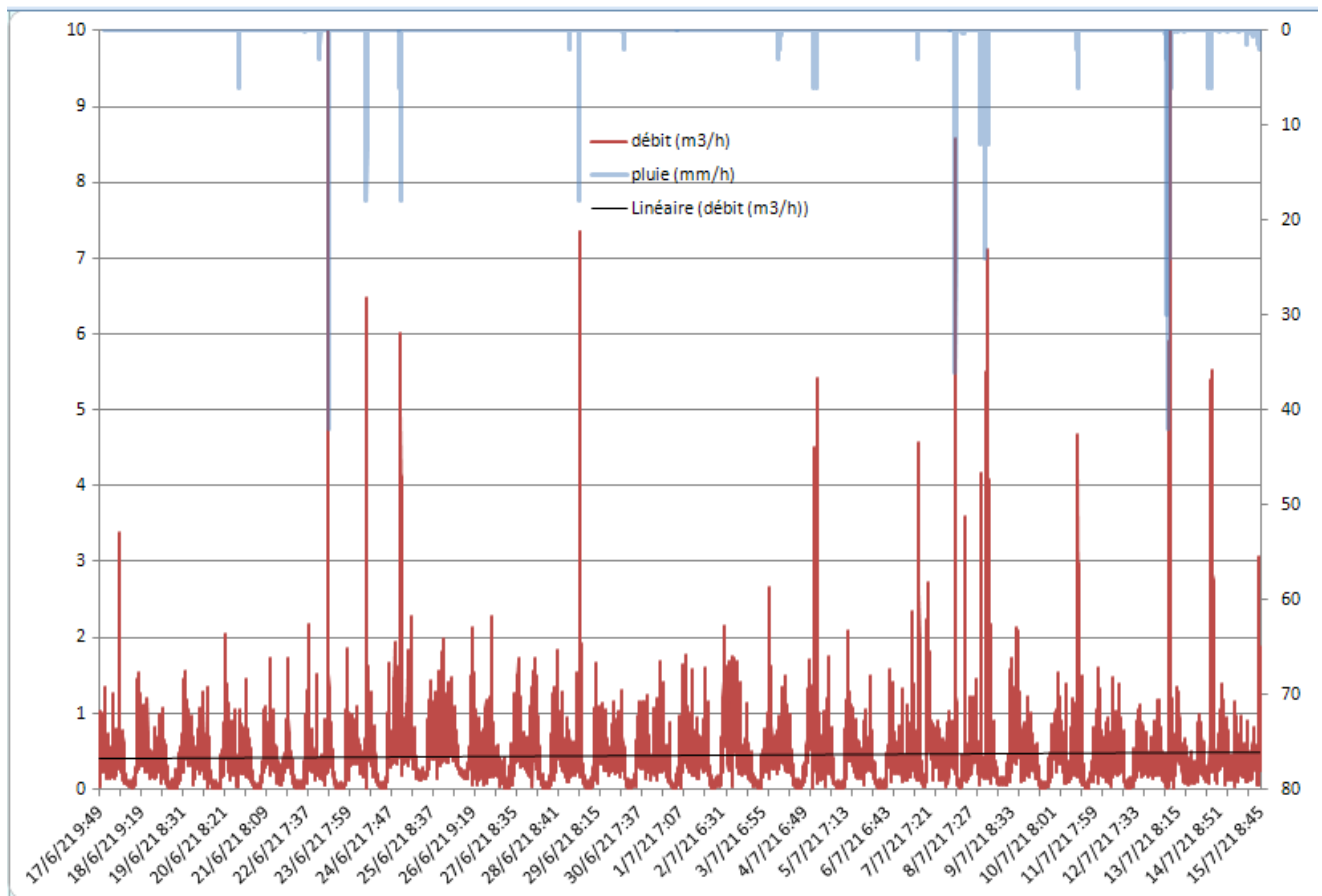
Les débits d'eaux parasites de temps sec sont très faibles (0,03m³/h), à 7,5% du volume total.

Les réponses aux épisodes pluvieux sont assez marquées mais uniquement sur les pluies les plus intenses.

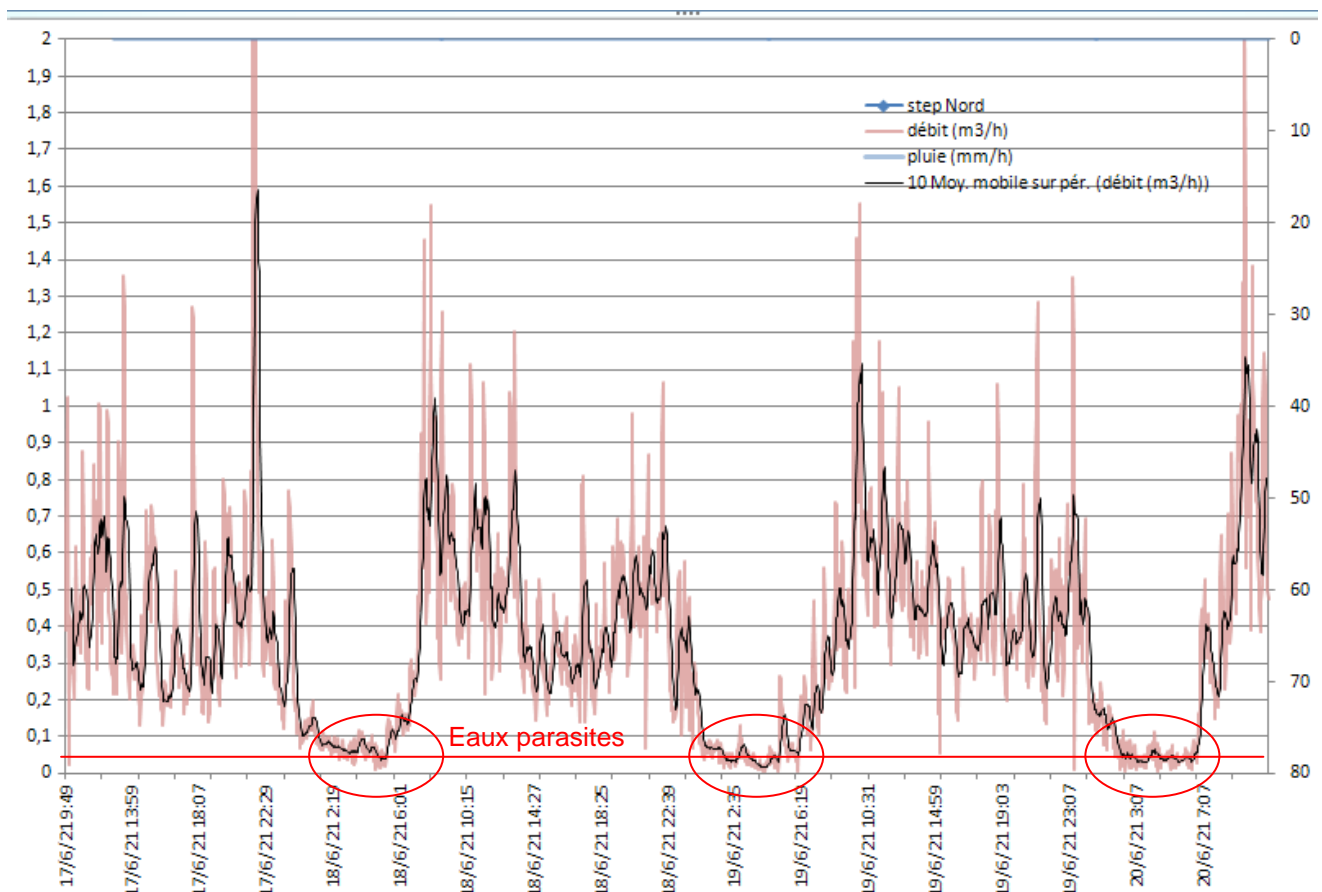
Les débits journaliers, vu la faible quantité d'eaux parasites représentent environ 100 Equivalent-Habitants raccordés

Débit m3/h

Pluie mm/h

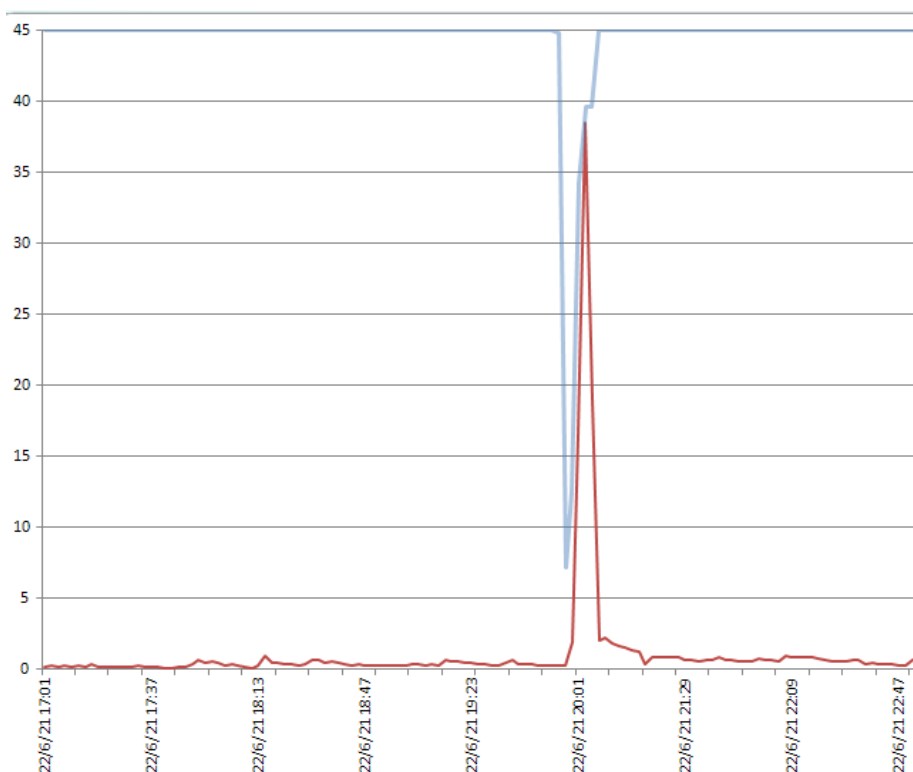


Temps sec : Débits du 17 au 20/06



Débit temps de pluie :

Pluie du 22/06/21



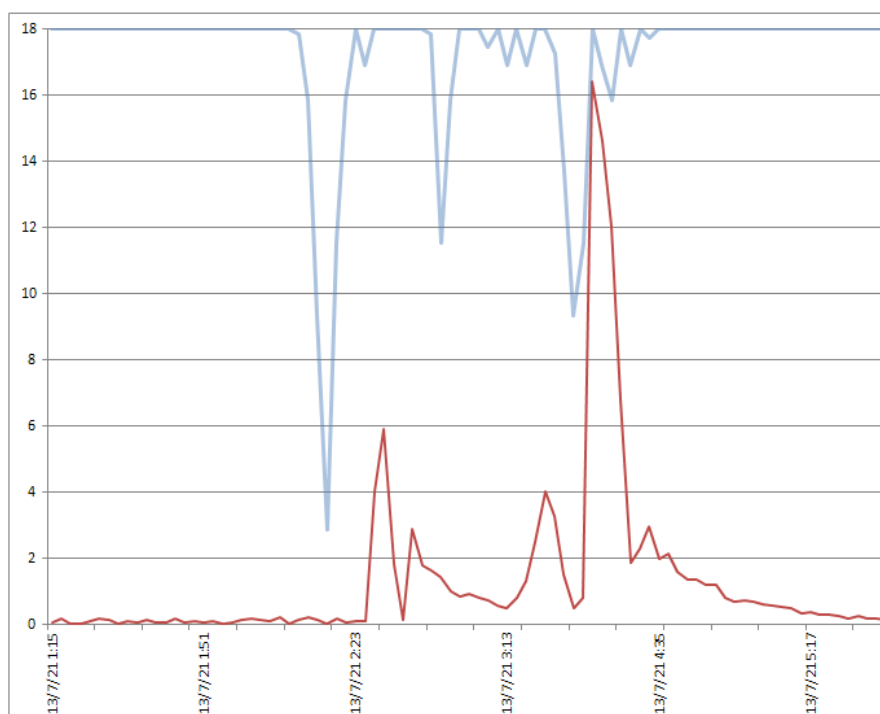
Pour une pluie brève et intense de 5 mm en 16 minutes (18,75mm/h de moyenne), la réponse est lissée sur 20 minutes, et représente un volume supplémentaire de 2,42m³.

L'excédent de débit de temps de pluie divisé par le cumul de pluie donne une surface que l'on appelle surface de ruissellement.

Cela correspond à la surface imperméabilisée interceptée par le réseau d'assainissement.

La surface de ruissellement calculée est de **480 m²**.

Pluie du 13/07



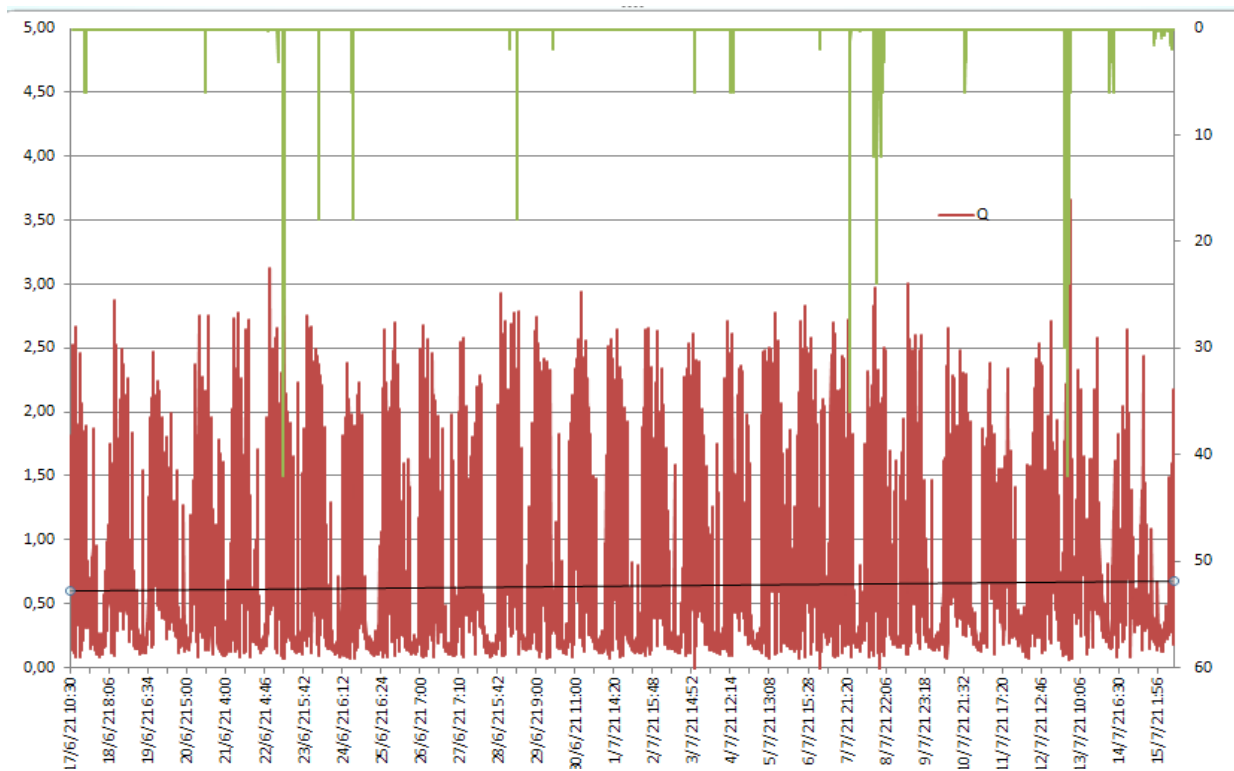
Pour une pluie plus longue de plusieurs épisodes intenses, de 9,7mm sur 2h20. Le volume supplémentaire est de 3,83m³

La surface de ruissellement calculée est de **400 m²**.

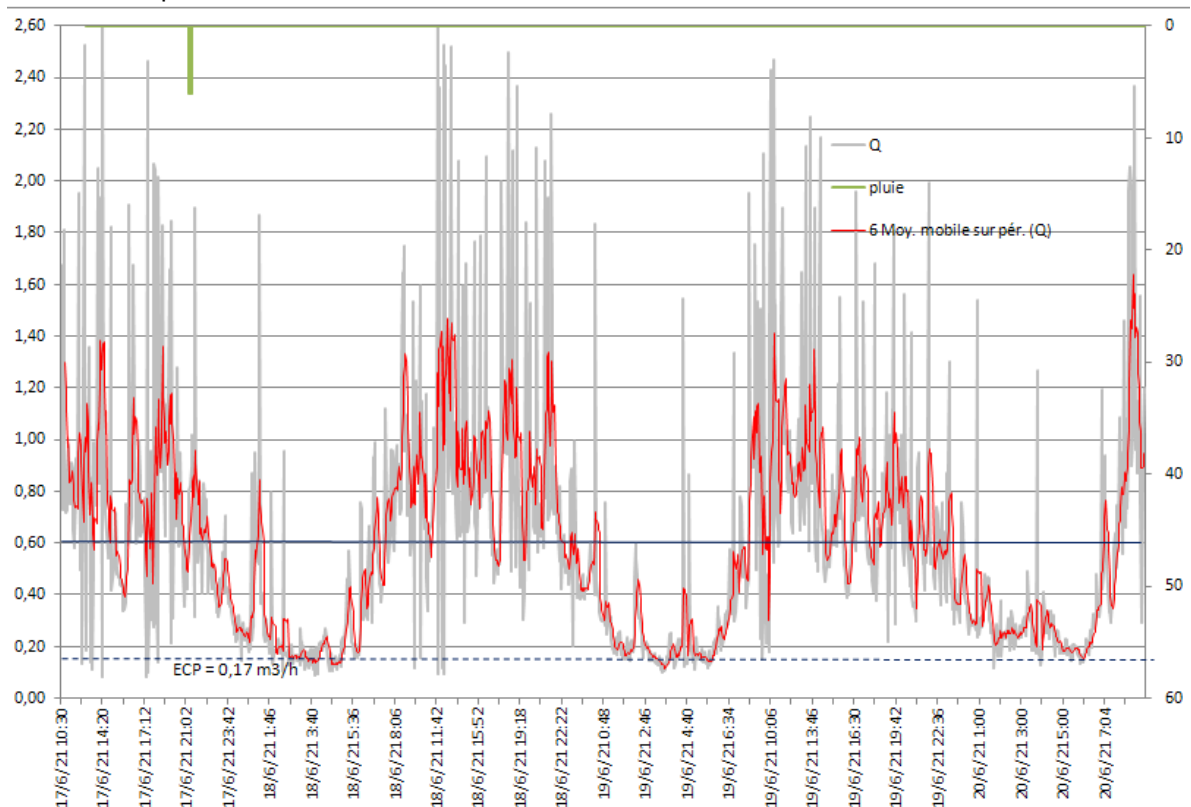
On estimera une surface de ruissellement moyenne de 440 m², ce qui est faible pour la zone collectée.

3.2.2. STEP Pontamafrey - Clinef

Le débit moyen sur la période est de $0,62 \text{ m}^3/\text{h}$. Les minimaux nocturnes sont de l'ordre de $0,17 \text{ m}^3/\text{h}$, soit 27% d'eaux parasites. La réponse aux pluies est assez peu marquée.

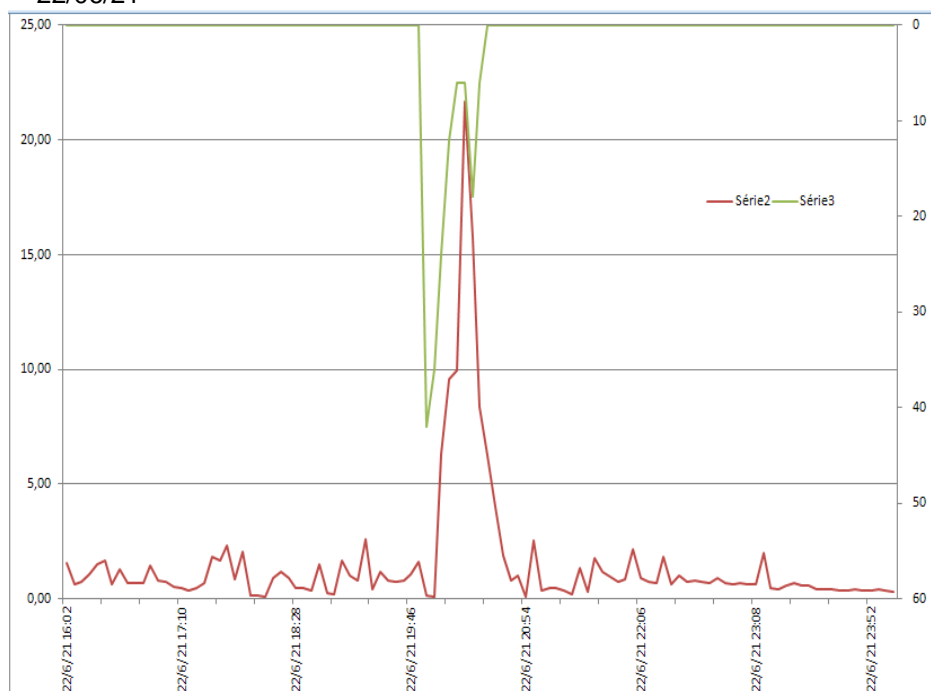


Temps sec : Débits du 17 au 20/06



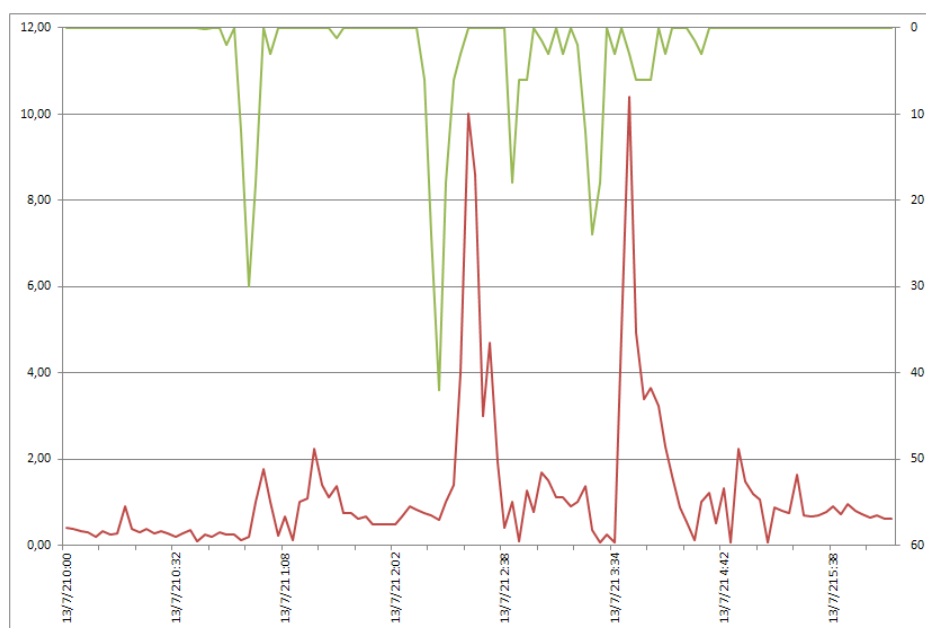
Temps de pluie

22/06/21



la surface de ruissellement calculée est de 495m².

13/07/21

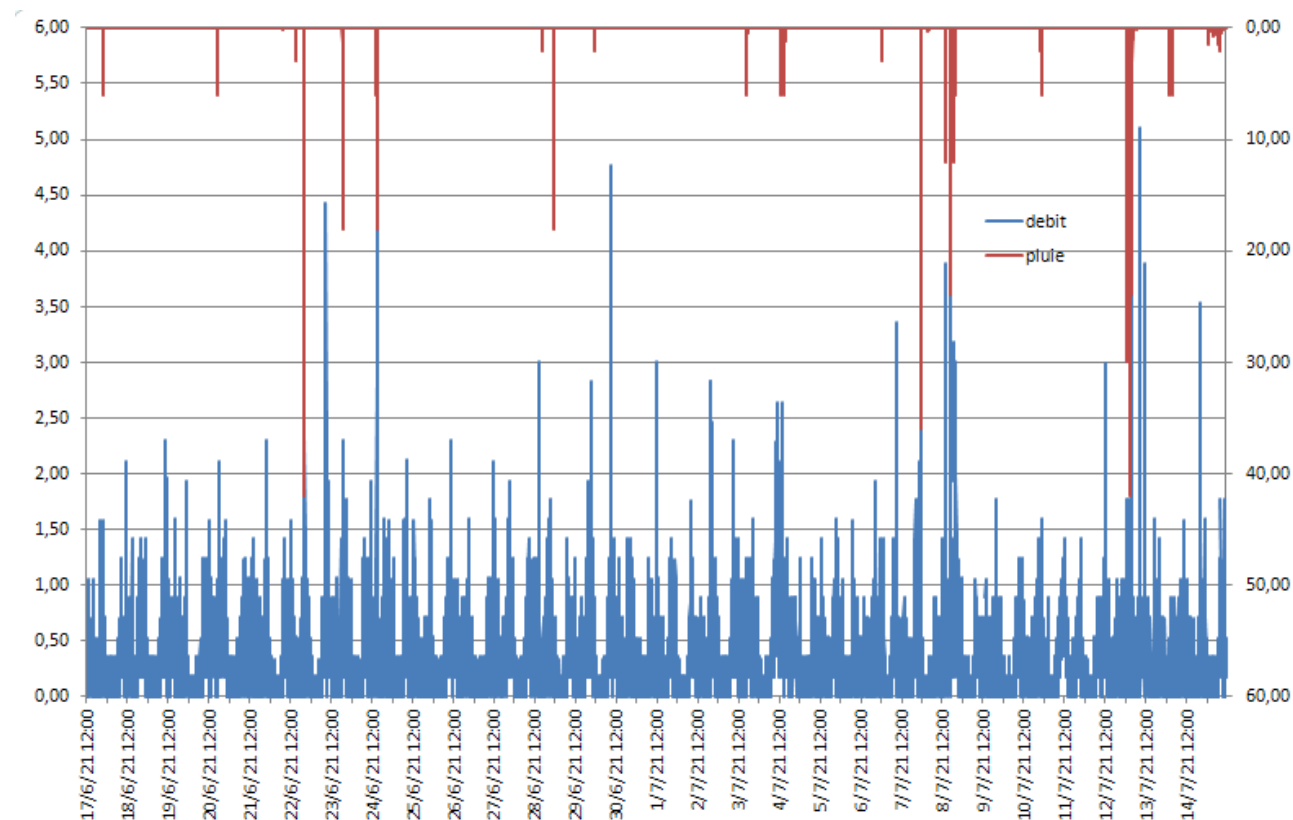


la surface de ruissellement calculée est de 520m².

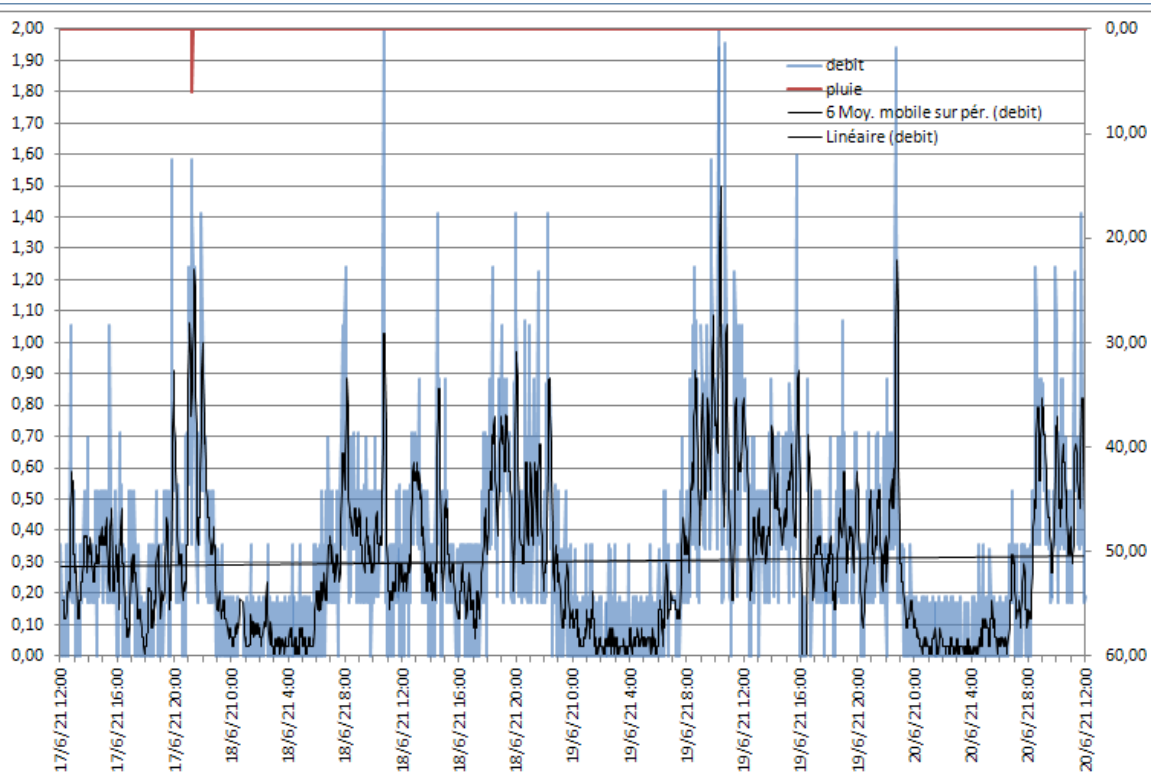
On estimera une surface de ruissellement moyenne de 510 m², ce qui est là aussi, faible pour la zone collectée.

3.2.3. Le Châtel Chef Lieu

Le débit moyen sur toute la période est de 0,32 m³/h. Les minimaux nocturnes sont faibles, de 0,03m³/h, soit 9% d'eaux parasites. La réponse aux épisodes pluvieux est peu marquée.



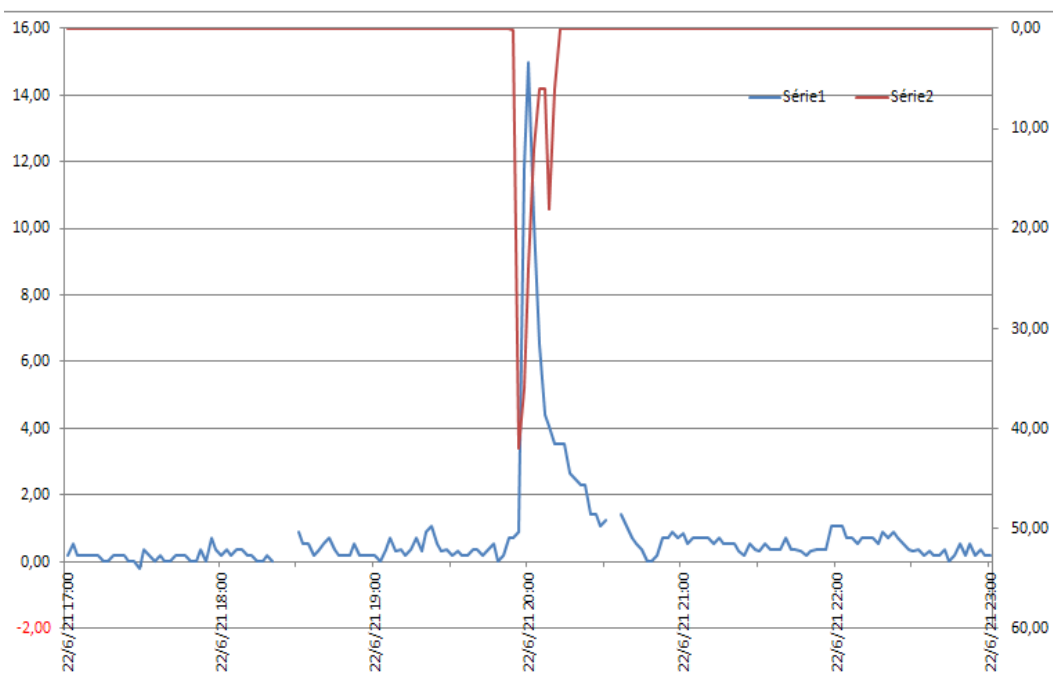
Temps sec : Débits du 17 au 20/06



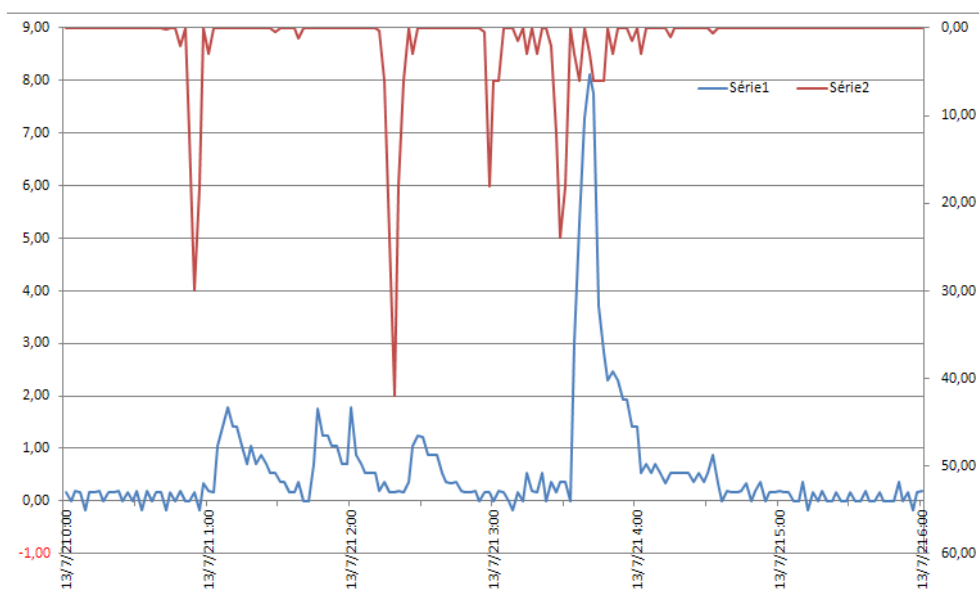
Sur la base de 120 l/hab/jour, les débits représenteraient 64 habitants raccordés.

Temps de pluie

22/06/21

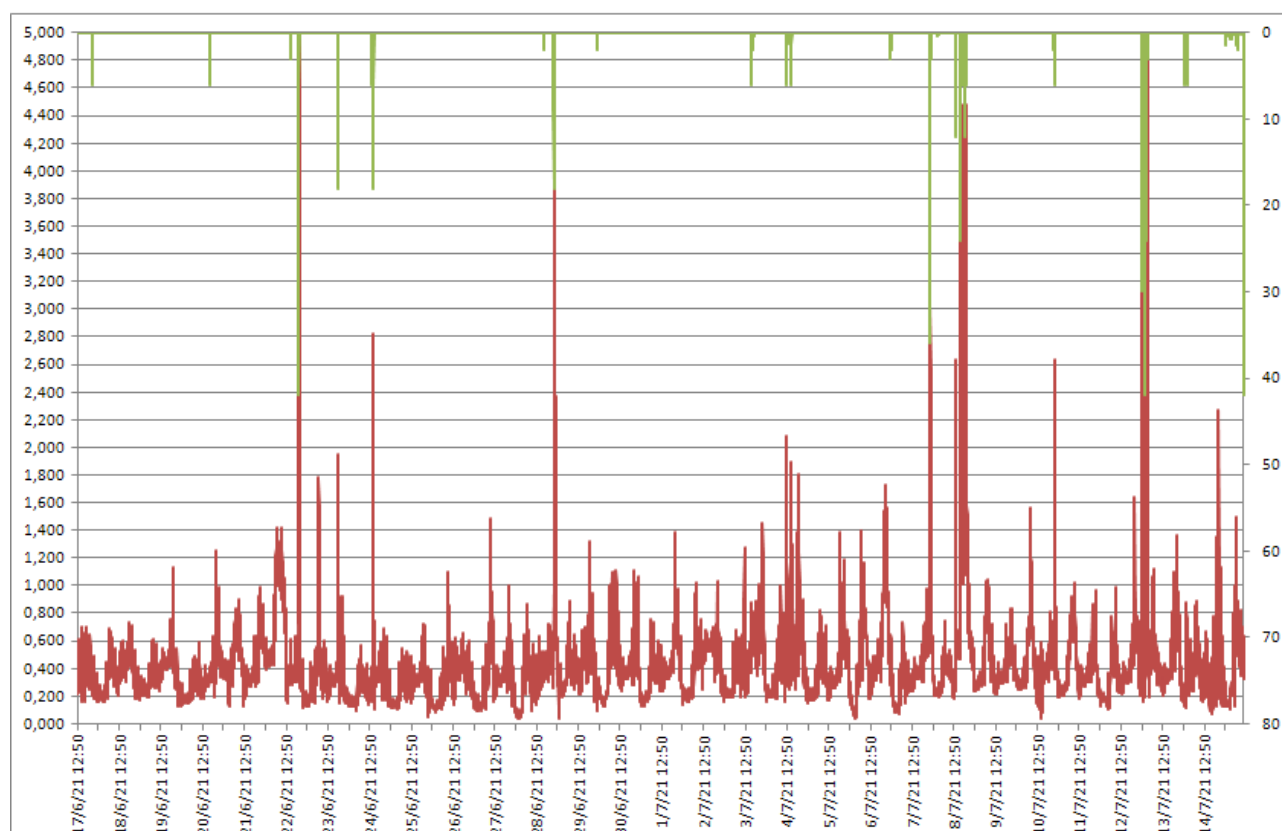


13/07/21

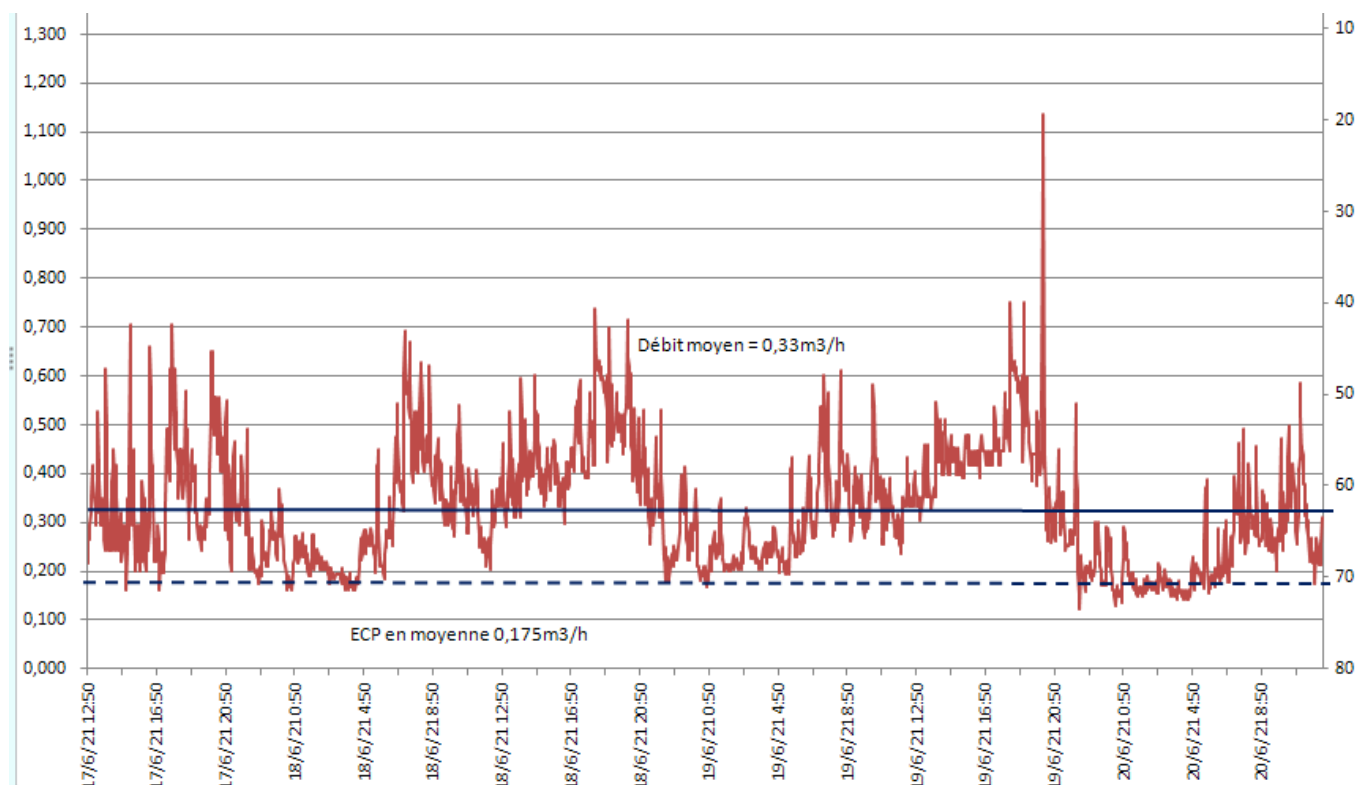


On estimera une surface de ruissellement moyenne de 330 m².

3.2.4. Le Châtel – Villaret



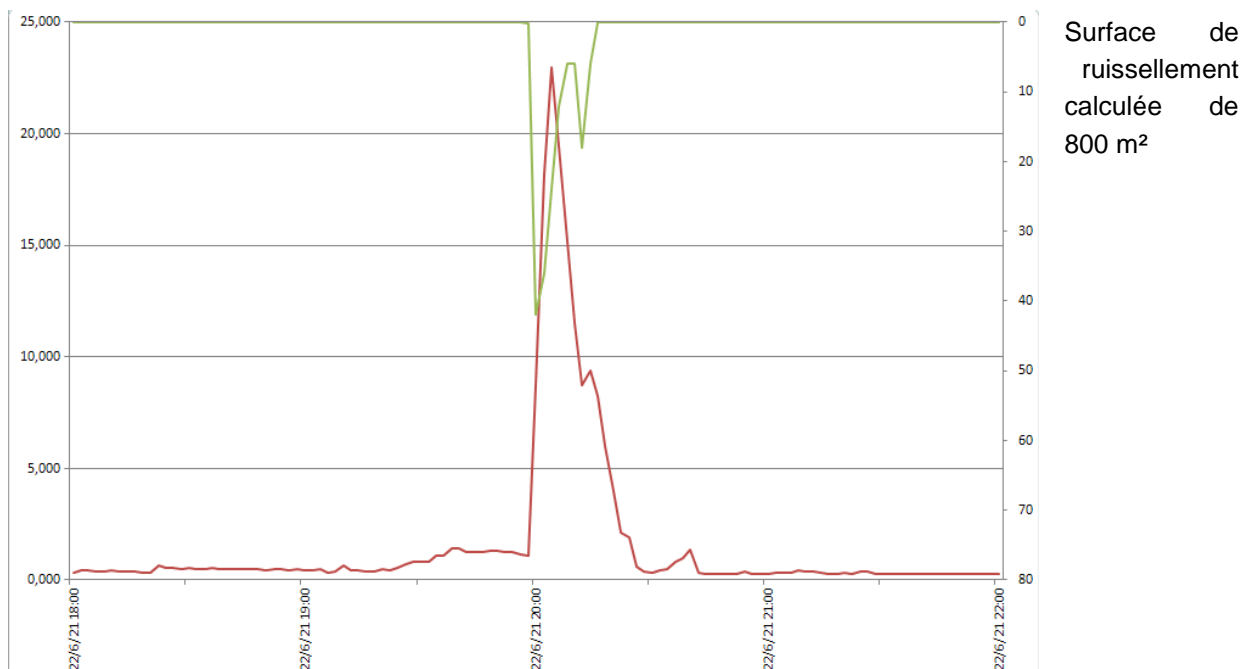
Débits temps sec du 17 au 20/06



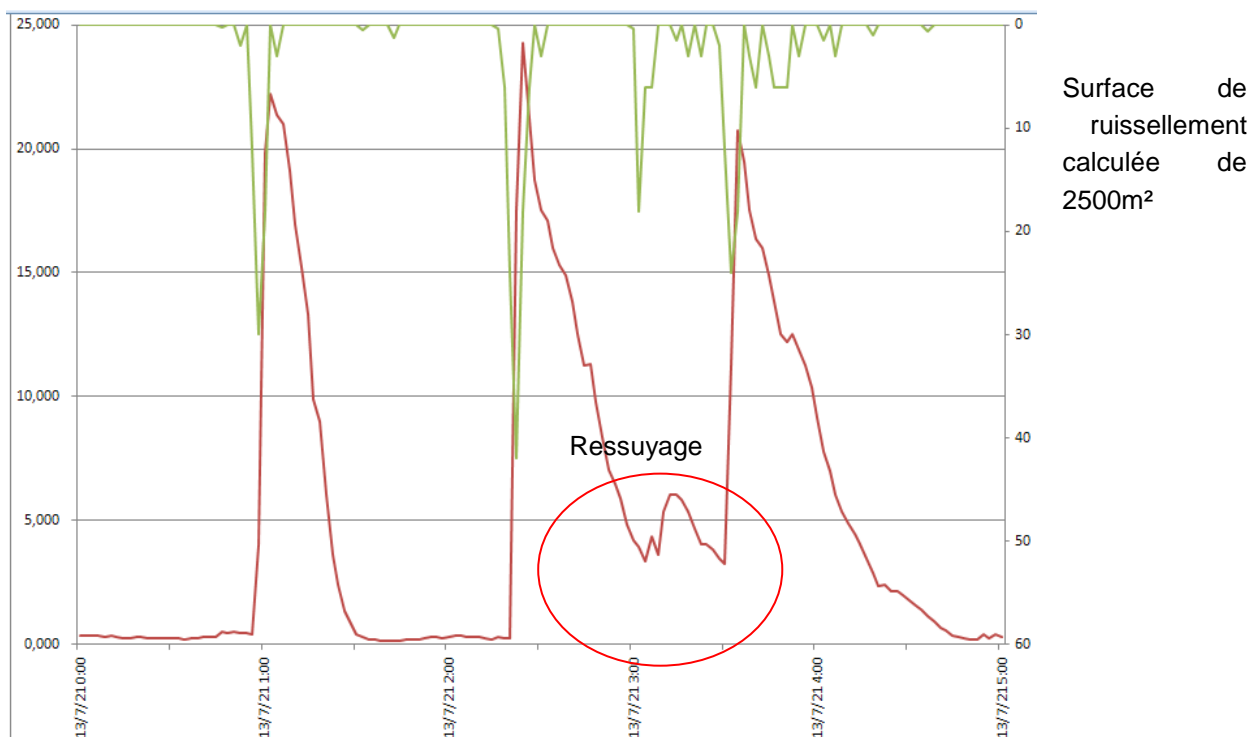
Sur la période, le débit moyen est de 0,37 m³/h. En début de période, en temps sec, le débit moyen est de 0,35m³/h, et les minimaux nocturnes de 0,175m³/h en moyenne, soit 50% d'eaux parasites.

La réponse aux pluies est assez marquée.

Pluie du 22/6



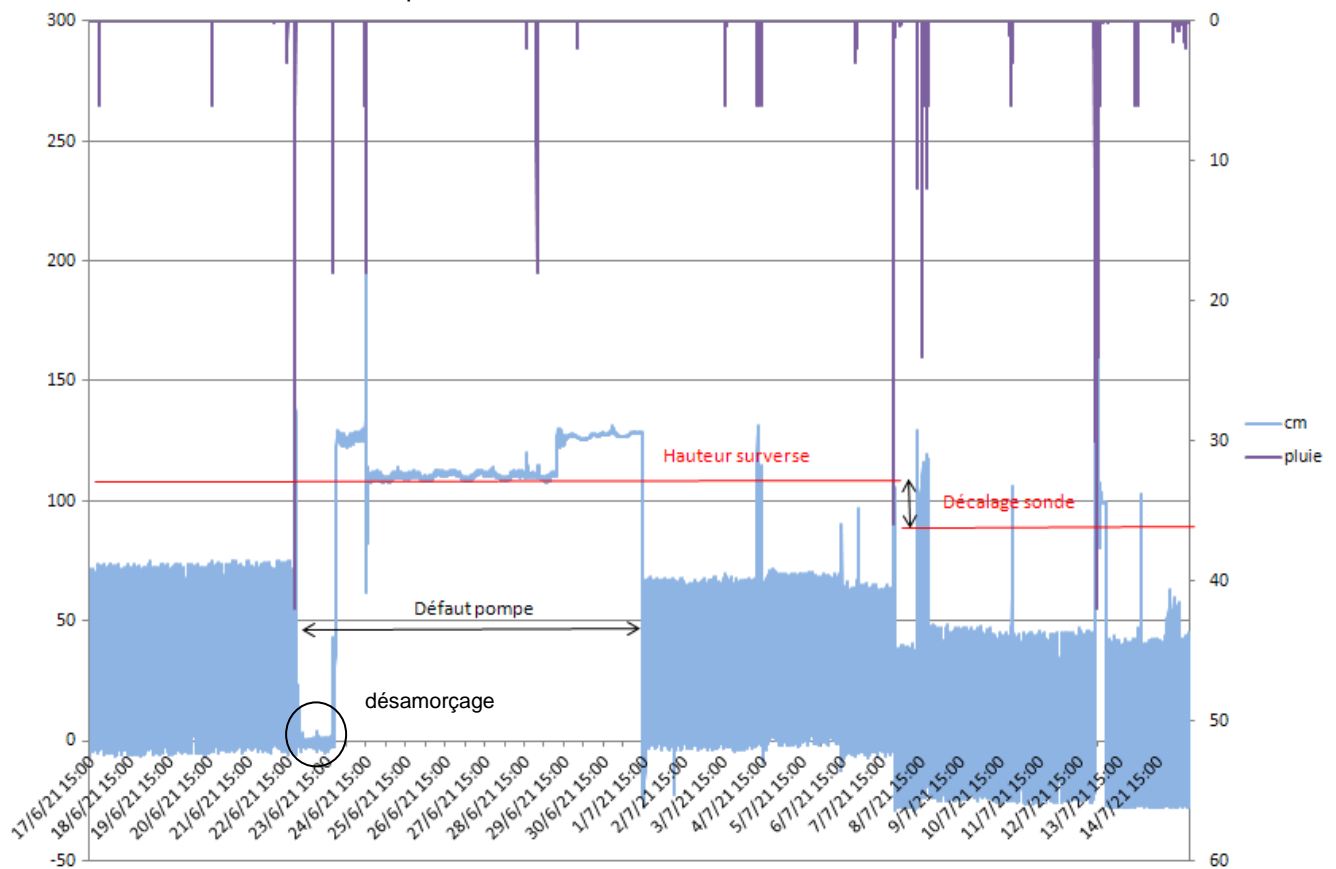
Pluie du 13/7



L'importante différence de ces 2 calculs est liée à la période de ressuyage qui reste à un débit élevé sur la pluie du 13/7. On peut considérer une surface d'apports directs par ruissellement de 800m², et des apports par le sol.

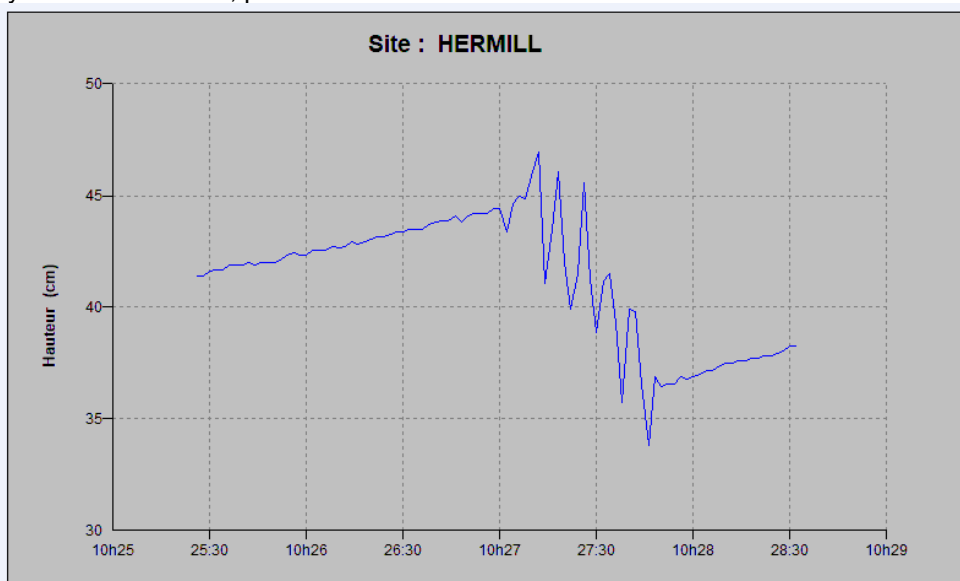
3.2.5. Hermillon (refoulement)

Relevé des hauteurs dans le poste



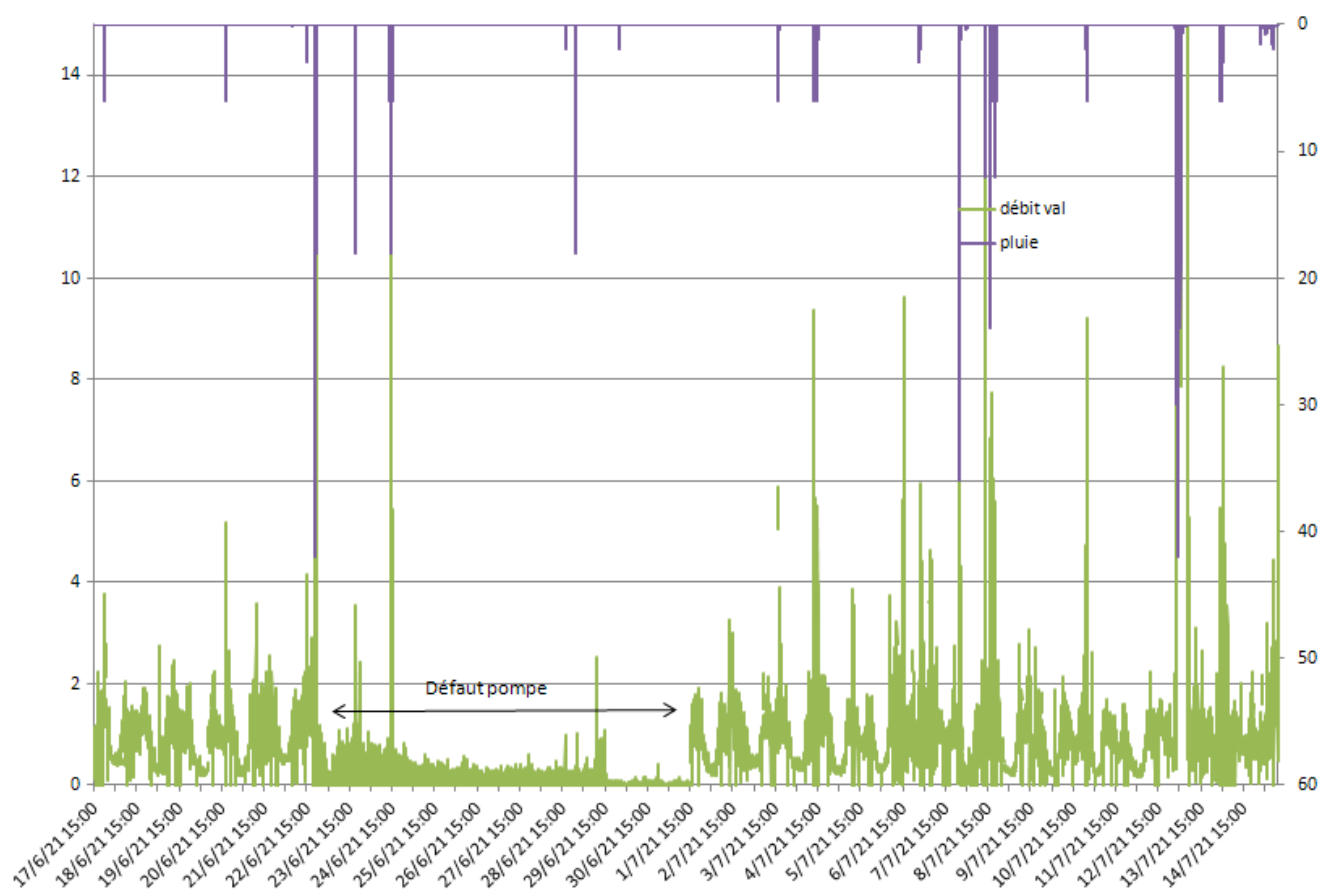
Ce graphe met en évidence un dysfonctionnement pendant la période des mesures avec une surverse dans l'Arc sur 8 jours. D'autres surverses sont observées sur les pluies les plus fortes.

En fin de période nous avons testé les pompes. Une pompe était arrêtée, et l'autre pompe montre des dysfonctionnements, probablement des défauts d'étanchéité

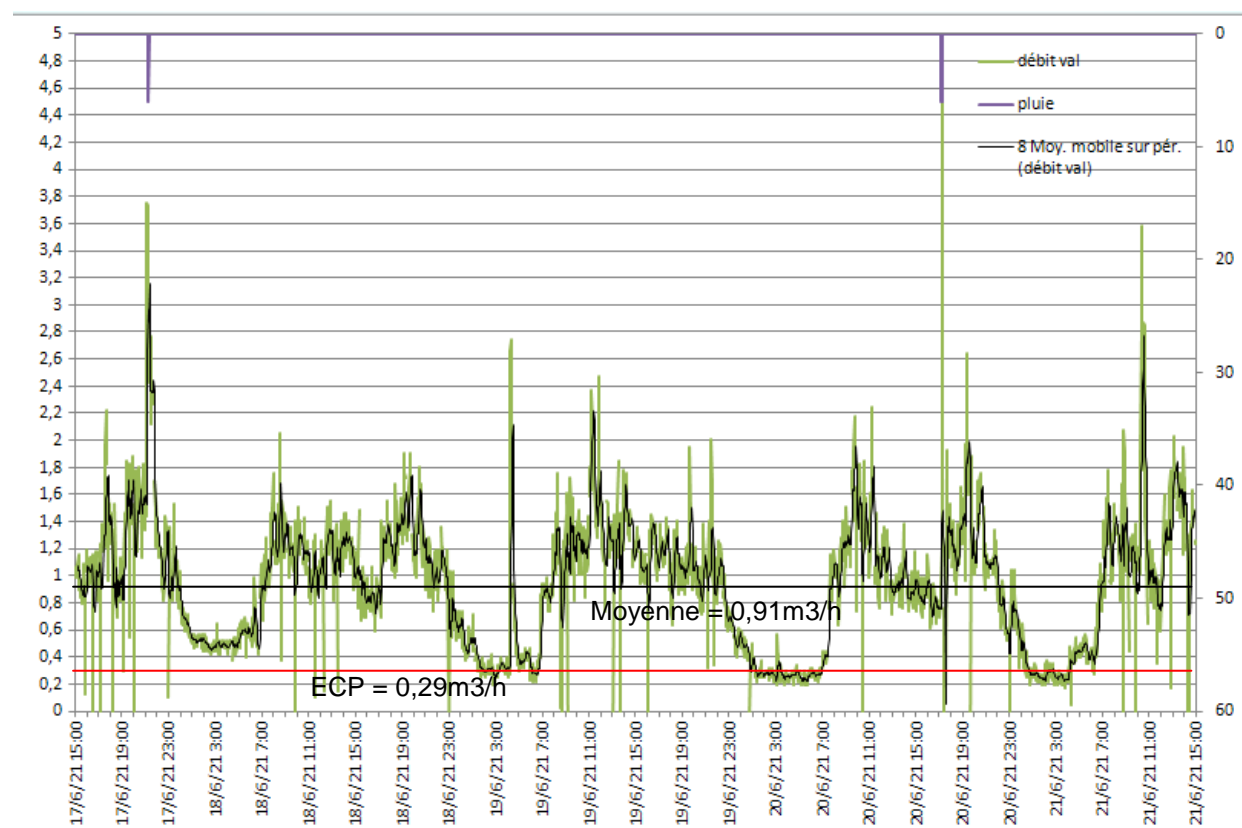


Débit moyen de pompage = 16m³/h.

Débits mesurés sur la période

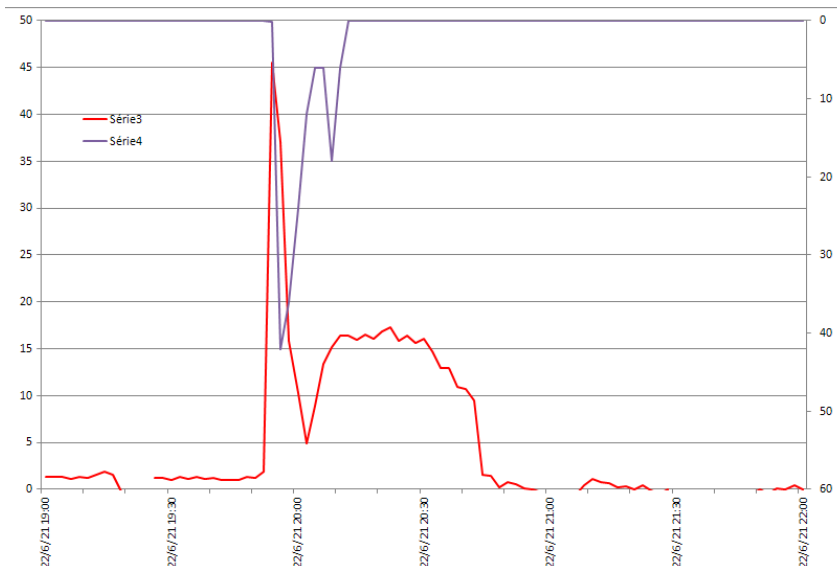


Débits de temps sec (17 au 21/06)



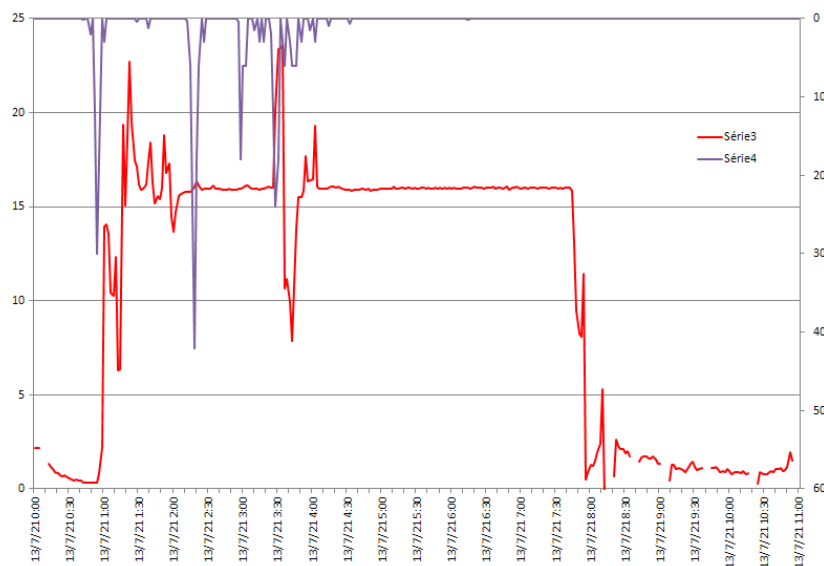
La moyenne des débits est de 0,91 m³/h (21,8 m³/j), avec des minimaux à 0,29m³/h (6,96 m³/j), soit 32% d'eaux parasites. A noter que ces débits sont significativement inférieurs à ceux mesurés en 2006, avec une baisse aussi sensible des eaux parasites (0,93 m³/h en 2006).

Pluie du 22/6



Surface de ruissellement calculée = 2500 m²

Pluie du 13/7



Interprétation impossible, la pompe a fonctionné en permanence à un débit théorique de 16m³/h, et le niveau de surverse a été dépassé pendant plus de 6 heures.

La surface de ruissellement est au minimum de 2500m². Les problèmes de fonctionnement de pompe combinés aux surverses lors des fortes pluies laissent de gros doutes sur les interprétations en temps de pluie.

3.3. SYNTHESE DES MESURES

	1. Pontamafrey Village	2. Pontamafrey Clinel	3. Le Châtel chef lieu	4. Le Châtel Villaret	5. Hermillon
Débit moyen période	0,45 m3/h - 10,8m3/j (72 EH à 150 litres)	0,62 m3/h – 14,88 m3/j (99 EH à 150 litres)	0,32m3/h – 7,7 m3/j (51 EH à 150 litres)	0,37m3/h – 8,9 m3/j (59 EH à 150 litres)	0,91m3/h – 21,8 m3/j (145 EH à 150 litres)
Débit moyen temps sec	0,4 m3/h	0,62 m3/h	0,30 m3/h	0,35 m3/h	0,91m3/h
Débit eaux parasites temps sec	0,03 m3/h	0,17 m3/h	0,03 m3/h	0,175 m3/h	0,29m3/h
% eaux parasites	7,5%	27%	10 %	50%	32%
Surface ruissellement connectée	440 m²	510 m²	330 m²	800m²	+ 2500m²
STEP	Décanteur 120 EH Digesteur	Décanteur 200 EH Digesteur	FPR 2 étages + infilt 120 EH	FPR 1 étage + inf 80 EH	UDEP St Jean Maurienne (SIA)

3.4. BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES :

Pontamafrey Village : Le réseau est bien séparatif, avec peu d'eaux parasites. Des travaux d'assainissement étaient en cours pendant la période, avec normalement l'intégralité des eaux collectées transférées au point de mesure. Il conviendrait de vérifier ce point. Si cela est confirmé, il ne sera pas nécessaire de faire des investigations supplémentaires.

Pontamafrey Clinel : Les débits et la part d'eaux parasites sont plus importants (27%), ce qui reste correct si le réseau est ancien. Une recherche d'eaux parasites pourrait être programmée sur ce secteur. Avec 510m² de surface de ruissellement, le réseau est bien séparatif. Nous manquons actuellement d'informations sur le tracé des réseaux.

Le Châtel Chef Lieu : Les débits mesurés sont faibles, avec très peu d'eaux parasites, et peu de surface active de ruissellement. Le réseau semble en bon état et bien séparatif. Il ne semble pas nécessaire de procéder à des investigations supplémentaires.

Le Châtel Villaret : La part d'eaux parasites est assez importante, et des apports par drains ou fissures des canalisations sont probables du fait des apports mesurés par temps de ressuyage. Dans l'hypothèse de nouveaux raccordements il est important de procéder à une recherche de ces eaux parasites, de temps sec, et de temps de pluie (fumée ou coloration).

Hermillon : Le débit moyen est faible par rapport à la population raccordée et aux mesures effectuées en 2006 (3 fois moins).

Les pompes ont dysfonctionné pendant les mesures, avec une panne et un déversement d'eaux par surverse pendant 8 jours. Le débit de pompage n'est pas fiable, ce qui complique fortement l'interprétation des mesures... Malheureusement, nous ne pouvons pas faire le lien avec le SIA Assainissement qui a une mesure de débit sur la canalisation de refoulement... qui a été foudroyée le 19/06/21 ! Toutefois les débits antérieurs étaient entre 30 et 40m³ / jour, un peu supérieur à ce que nous avons mesuré. Un nouvel appareil va être installé fin novembre, avec des possibilités d'enregistrement. Entretemps il reste possible de procéder à la recherche des eaux parasites...

4. RECHERCHE DES EAUX PARASITES :

4.1. RECHERCHE D'EAUX PARASITES AU VILLARET

Lors de la campagne de mesures, le débit d'eaux parasites mesuré était de 0,175m³/h en moyenne, soit 50% du débit arrivant à la STEP.

Notre recherche a été réalisée le 18/11, de temps sec, après une période relativement sèche, les dernières précipitations (19 mm) remontant au 5 /11.

Débit mesuré à la STEP : **30 ml/s, soit 0,11 m³/h**, inférieur au débit de la campagne.

Il s'avère qu'un regard, qui reçoit les eaux du lotissement était bouché, et en charge.



Les eaux parasites du lotissement sont de 15 ml/s.

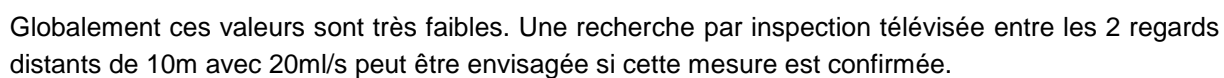
On a donc au total **45 ml/s, soit 0,16 m³/h**, ce qui est proche des valeurs mesurées. La recherche a été effectuée en matinée, en période creuse (9h-10h), et il peut donc y avoir une part d'eaux usées comptabilisées dans nos estimations.

Les apports identifiés sont de 20 ml/s entre 2 regards proches dans le centre du Villaret d'En Bas

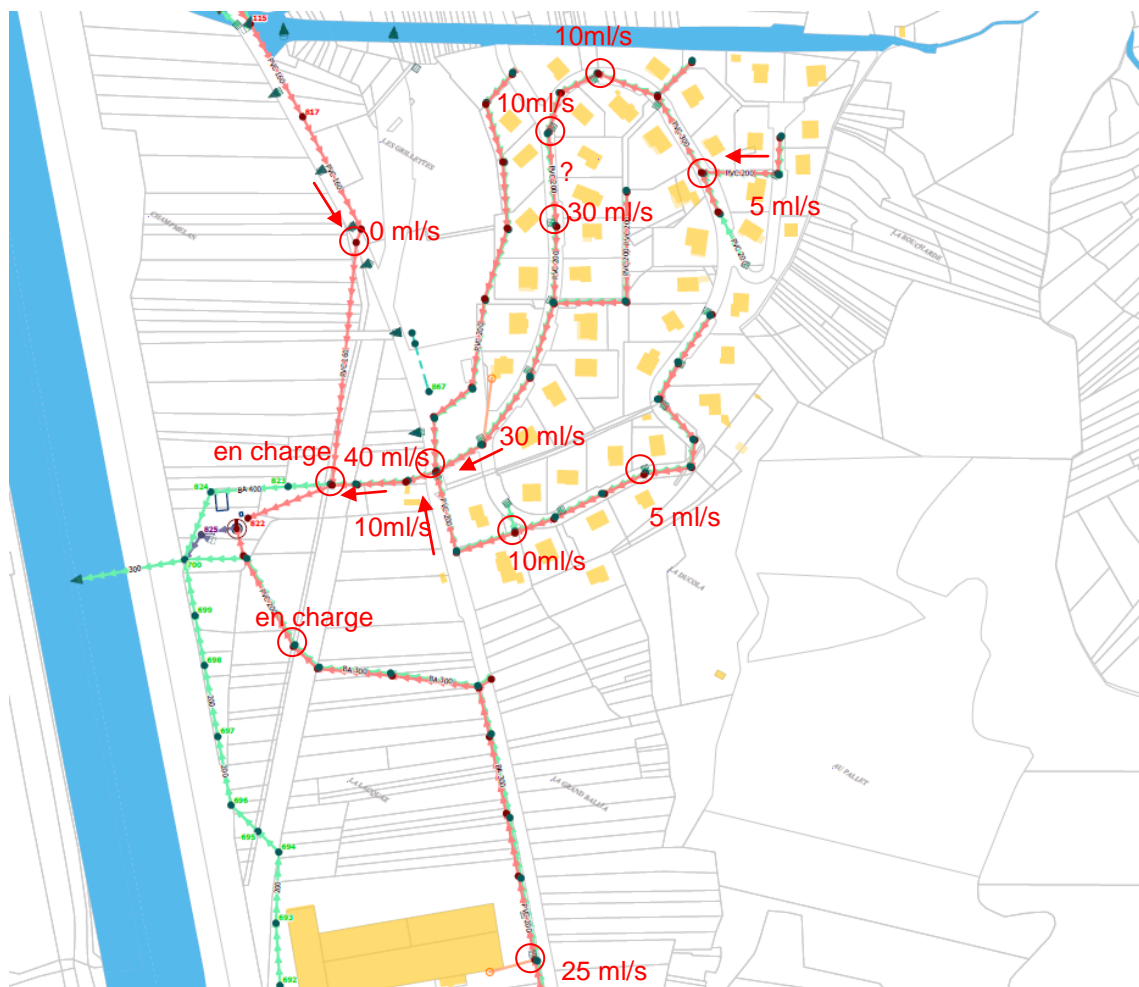
5ml/s sur l'antenne basse du Villaret d'En Bas (antenne Sud)



5 ml/s sur la partie haute du lotissement.



Le 24/05/23 - Temps sec, mois de mai pluvieux



Un dysfonctionnement du poste de refoulement en entrée de station (postes disjoncté), n'a pas permis d'effectuer de mesures en entrée station, ni sur les regards situés directement en amont, qui étaient en charge. Les mesures basses n'ont pu être réalisées que sur les regards en contrebas de la route du Grand Chatelard.

Les arrivées sont assez faibles :

- Pas d'apport de la zone Sud de Pontamafrey (rue du Pont Levant), avec une incertitude sur la traversée dans le champ. Il est possible qu'une inspection télévisée ait été réalisée sur ce secteur (Profils Etudes).

Le secteur du lotissement du Clinel comporte 3 antennes de collecte

- Aucune arrivée par l'antenne basse (terrain de jeu).
- 30 ml/s sur l'antenne intermédiaire, dont 10ml/s diffus, et 20ml/s entre 2 regards distants de 40m.
- 10 ml/s de l'antenne Sud, diffus.

ZA de Pontamafrey : 25ml/s.

➔ Les mesures montrent un apport total de 65 ml/s, soit 0,23 m³/h.

Le diagnostic a mis en évidence 0,17 m³/h d'eaux strictement parasites sur ce secteur, ce qui est assez proche, d'autant qu'il y a une part d'eaux usées.

A l'exception d'un apport de 20ml/s entre 2 regards, les autres apports sont diffus.

4.3. RECHERCHE DES EAUX PARASITES A HERMILLON

Le 24/05/23 - Temps sec, mois de mai pluvieux

Lors du précédent diagnostic, de nombreux apports étaient liés à des bassins privés directement branchés dans le réseau. A noter qu'un secteur particulièrement en mauvais état a été refait (route de la Cascade), et les secteurs encore en unitaires sont passés en séparatif (la Rua).

Nous avons contrôlé 5 bassins privés, avec tests de coloration lorsque c'était possible (dans 3 cas).

Un seul bassin est encore connecté au réseau d'eaux usées (route des Champs, avant la jonction avec la route du Parapet).

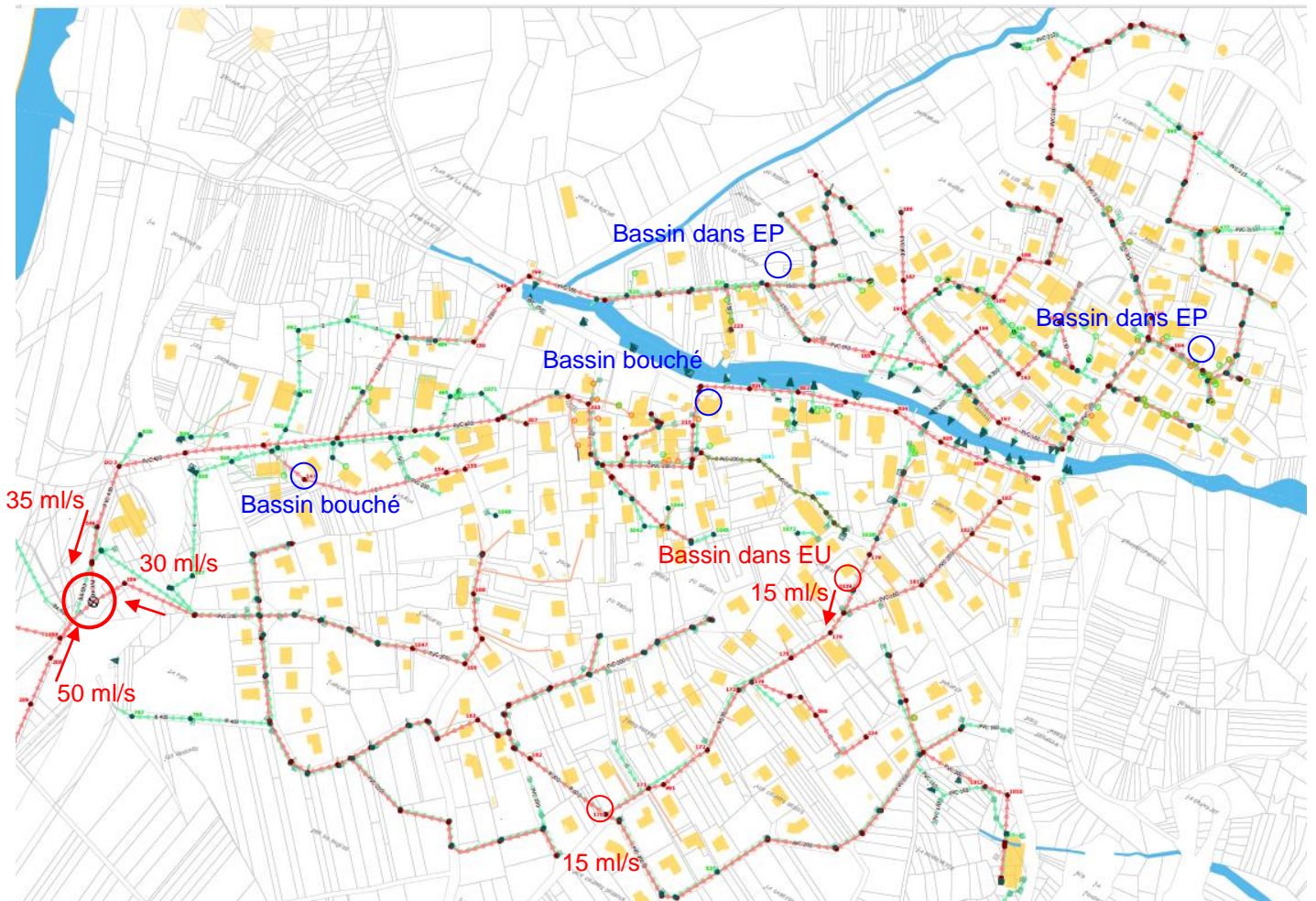
Au niveau du poste de refoulement, on mesure :

- 35 ml/s en provenance du haut du village (rue Cascade) : apports faibles et diffus pour un linéaire important (environ 2300m)
- 30 ml/s en provenance de bas du village (route des Champs) : 1 apport ponctuel (15 ml/s) et 15ml/s diffus pour un linéaire d'environ 1600m
- 50 ml/s en provenance de la Zone Industrielle : A priori **sur le branchement de Intermaché**, à vérifier si cette canalisation ne concerne que cet établissement.

Au total 0,115 l/s, soit 0,4m³/h.

Les eaux parasites mesurées lors du diagnostic étaient d'un débit de 0,29 m³/h.

Hermillon



ZI Longefan



5. BILAN DU DIAGNOSTIC

5.1. HERMILLON :

5.1.1. Eaux parasites de temps sec

Le fonctionnement du réseau est correct de temps sec avec un faible volume d'eaux parasites par rapport au linéaire de collecte. 2 points d'amélioration sont à réaliser :

- suppression d'un bassin privé se rejetant dans les eaux usées
- vérification des apports d'eaux parasites de l'établissement intermarché. Origine à rechercher en interne, et séparation vers EP ou convention. A noter que le débit mesuré est le même qu'en 2005. A cette époque, la provenance indiquée était la salle frigorifique (40ml/s), et une fuite des WC(10ml/s).

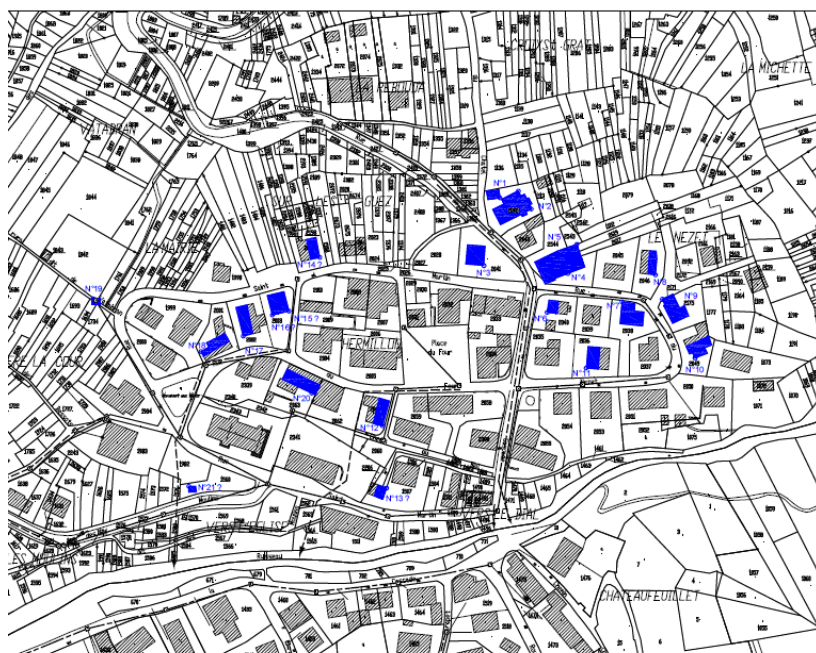
5.1.2. Eaux parasites de temps de pluie :

Les mesures ont été rendues difficiles du fait du dysfonctionnement du poste pendant la campagne. La surface estimée est au minimum de 2500 m².

En 2005, cette surface était beaucoup plus importante (7700m²), mais toute une partie était en unitaire.

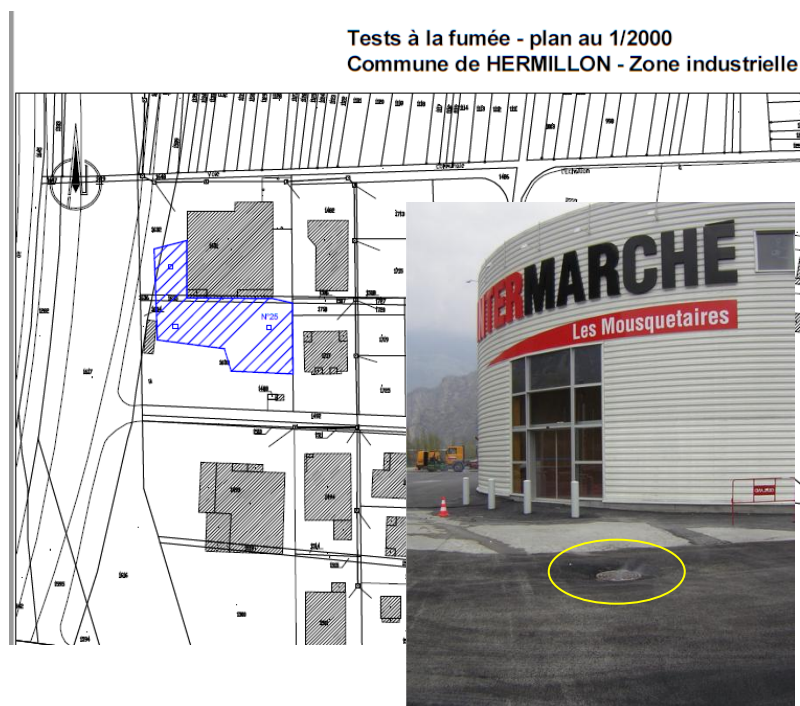
Des tests à la fumée avaient été réalisés, sur des secteurs en pseudo-séparatifs. Ces secteurs ont été refaits en assainissement. On peut donc supposer que les problèmes ont été résolus à condition que les branchements aient été systématiquement vérifiés.

Commune de HERMILLON - Rive droite



A défaut, il serait judicieux de réaliser des tests de coloration sur ces points.

Au niveau de la zone industrielle, 3 grilles du parking d'Intermarché ont été testées positives au test fumée.



A noter que les enrobés étaient en cours de réalisation, le problème a pu être réglé s'il y a eu un échange entre les ST de la mairie et le Maître d'Ouvrage. **En cas de doute, des essais de coloration seront à réaliser.**

Tests de coloration

4 tests de coloration s'étaient avérés positifs sur le secteur Sud (Aux Champs, La Tour, Parapet) en 2005.



Si les travaux n'ont pas été prescrits et contrôlés à cette période, il est probable que la situation soit identique actuellement, à l'exception d'un point où les réseaux ont été modifiés (aux Champs Dessus).

5.2. PONTAMAFREY

5.2.1. Eaux parasites de temps sec et de temps de pluie :

Pas de problème sérieux identifié. Le réseau est bien séparatif. Une inspection serait à réaliser entre 2 regards pour un apport estimé de 20 ml/s.

5.3. LE CHATEL

5.3.1. Eaux parasites de temps sec et de temps de pluie :

Aucun problème pour le réseau du Chef Lieu.

Pour le Villaret, les problèmes sont assez limités. Une inspection est à réaliser entre 2 regards, et nous préconisons une inspection sur la partie aval du réseau, du fait des apports en période de ressuyage (chemin de la Chapelle, chemin des Moulins, rue du Crêt.

Nous préconisons aussi une campagne de tests à la fumée.

6. DIAGNOSTIC DES STATIONS D'EPURATION

4 stations d'épuration sont présentes sur la commune :

6.1. PONTAMAFREY NORD :

Données du Portail Assainissement Collectif : Mise en service en 2000. Capacité 250 EH, recevant 167 EH : non conforme en équipement, performance et qualité rejet. Décanteur digesteur, canal de mesure "venturi". Alimentation par poste de relevage



Données Clés 2021

Station de PONTAMAFREY MONTPASCAL NORD

Charge maximale en entrée :

167 EH

Capacité nominale : 250 EH

Débit arrivant à la station

Valeur moyenne : 0 m3/j

Percentile95 : 0 m3/j

Débit de référence retenu :

40 m3/j

Production de boues : 4 TMS/an

Résultats des conformités

Conformité équipement : non

×

Conformité performance : non

×

Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH) : non

×



Accès station



Poste relevage



Décanteur digesteur



Canal de mesure

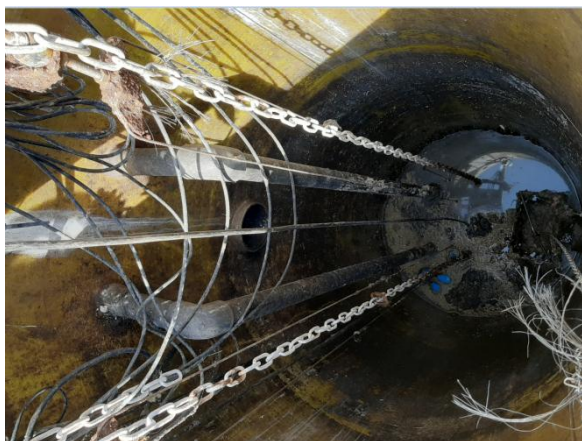
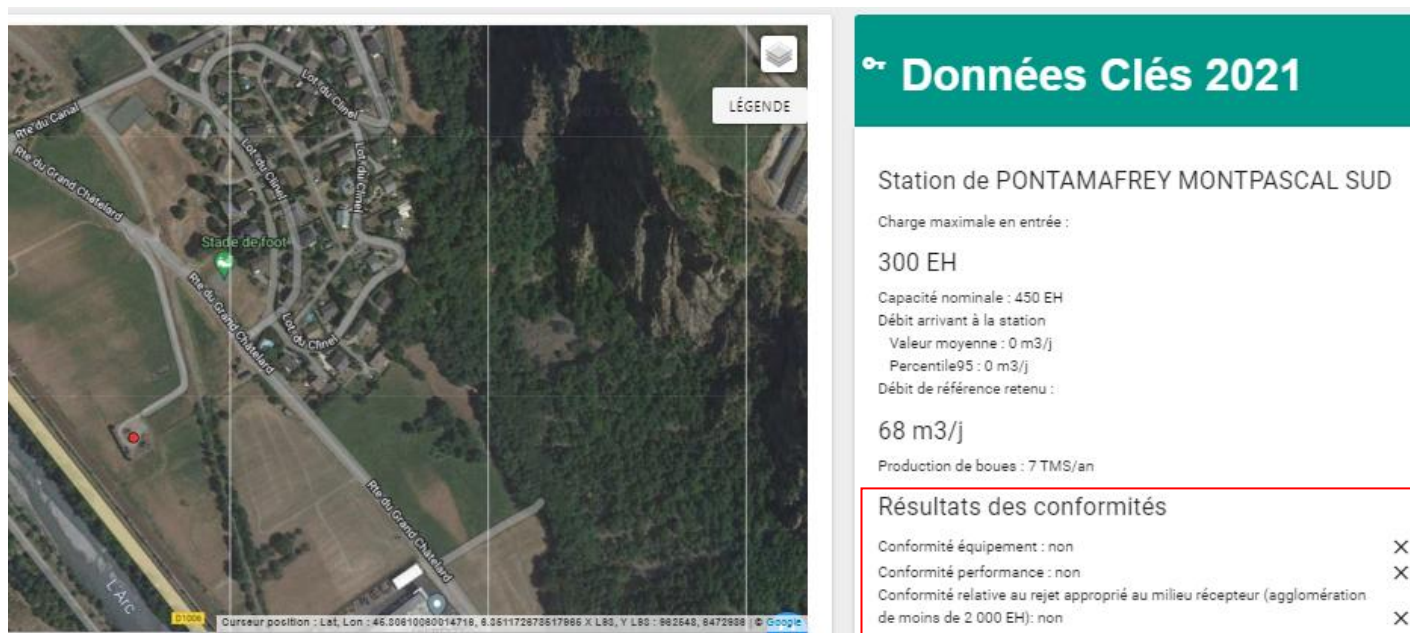
Cet ouvrage, uniquement composé d'un décanteur digesteur n'est pas conforme à la réglementation du 21/07/2015.

Les performances de ce type d'ouvrage sont de 30% d'élimination de la pollution organique (DBO5, DCO). La réglementation impose un niveau d'élimination d'au moins 60%.

➔ **Cette station doit être réhabilitée.**

6.2. PONTAMAFREY SUD

Données du Portail Assainissement Collectif : Mise en service en 1983. Capacité 450 EH, reçu 300 EH : non conforme en équipement, performance et qualité rejet



Même traitement que pour Pontamafrey Nord, et même constat

➔ **Cette station doit être réhabilitée.**

6.3. LE CHATEL - CHEF LIEU

Filtre planté de roseaux 2 étages 200 EH, et zone dissipation

(extrait RPQS 2021 - plus de fiche SANDRE depuis ?)

STEU N°1 : Station d'épuration CHEF-LIEU
Code Sandre de la station : 060973080002

Caractéristiques générales	
Filière de traitement (cf. annexe)	Filtres Plantés Macrophytes
Date de mise en service	02/11/2012
Commune d'implantation	Le Châtel – La Tour-en-Maurienne
A	Chef-Lieu
Capacité nominale STEU en EH ⁽¹⁾	200
Nombre d'abonnés raccordés	
Nombre d'habitants raccordés	120
Débit de référence journalier admissible en m ³ /j	30



➔ Station avec un traitement complet, conforme à la réglementation, et en bon état.

6.4. LE CHATEL VILLARET

Données du Portail Assainissement Collectif : Filtre planté de roseaux mis en service en 2004, capacité 120 EH : conforme en équipement, non conforme en performance et qualité rejet



Données Clés 2021

Station de LE CHATEL-Villaret

Charge maximale en entrée :

80 EH

Capacité nominale : 120 EH

Débit arrivant à la station

Valeur moyenne : 0 m³/j

Percentile95 : 0 m³/j

Débit de référence retenu :

6 m³/j

Production de boues : 2 TMS/an

Résultats des conformités

Conformité équipement : oui

✓

Conformité performance : non

✗

Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH) : non

✗

Filtre planté de roseaux 1 étage et infiltration sur surface plantée de saules.



Station obsolète, sous dimensionnée, et non conforme en résultats

Cette station doit être réhabilitée