

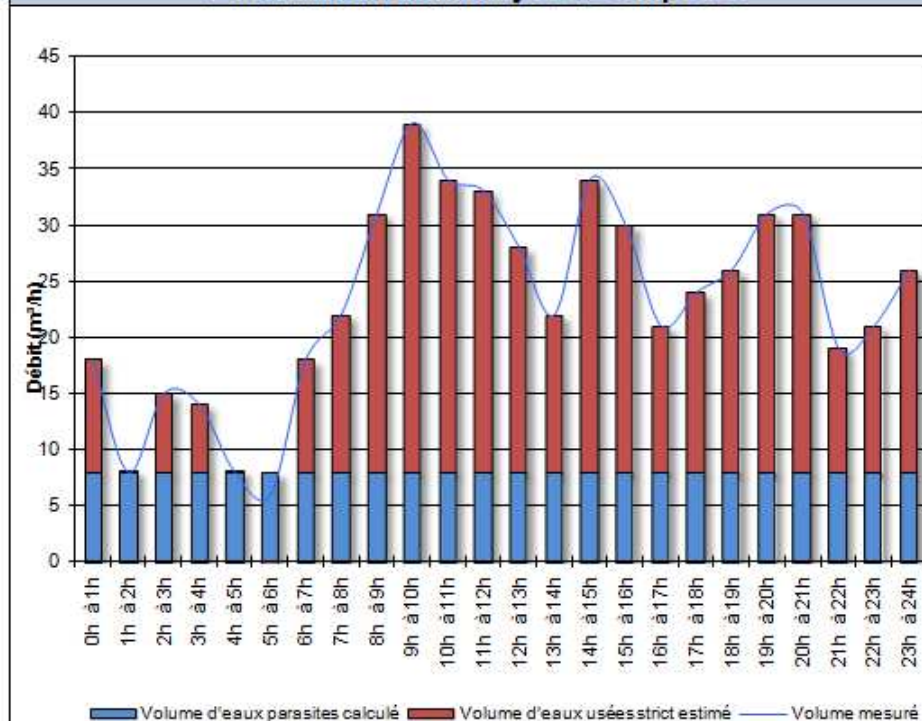


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P1 - Sortie STEP - Vals-les-Bains

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	18.00
1h à 2h	8.00
2h à 3h	15.00
3h à 4h	14.00
4h à 5h	8.00
5h à 6h	6.00
6h à 7h	18.00
7h à 8h	22.00
8h à 9h	31.00
9h à 10h	39.00
10h à 11h	34.00
11h à 12h	33.00
12h à 13h	28.00
13h à 14h	22.00
14h à 15h	34.00
15h à 16h	30.00
16h à 17h	21.00
17h à 18h	24.00
18h à 19h	26.00
19h à 20h	31.00
20h à 21h	31.00
21h à 22h	19.00
22h à 23h	21.00
23h à 24h	26.00
Total	559.00

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	9.3
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	7.9
V_{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	190.4

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	5288
Volume théorique attendu (m³/j)	370
Volume moyen mesuré (m³/j)	559
V_{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	189

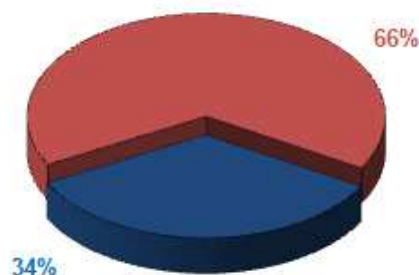
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 189.6 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 369.4 \text{ m}^3/\text{j}$$

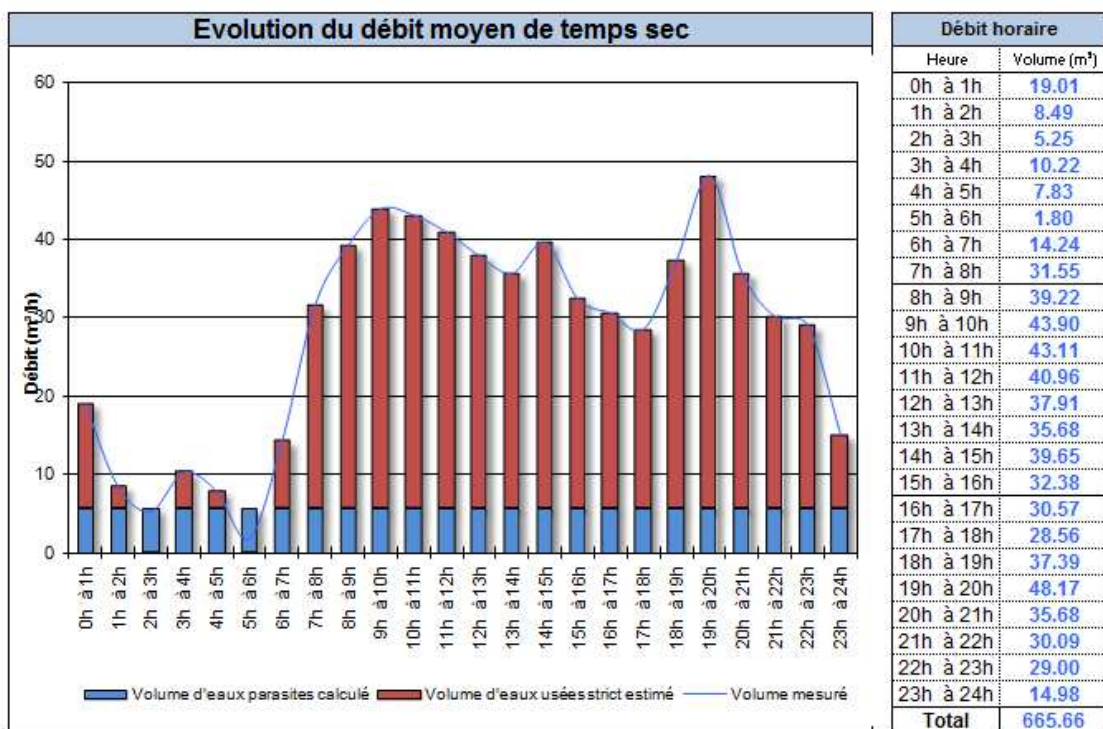
Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes permet donc d'estimer la part d'eaux claires parasites permanentes.



- Part d'eaux parasites calculée
- Part d'eaux usées estimée

	SEBA Fiche Débit de temps sec	P2 - Amont STEP - Vals-les-Bains
---	--	---



Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes		Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés	
Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	6.6	Population théoriquement raccordée (EH)	5288
Coefficient de correction	0.85	Volume théorique attendu (m³/j)	370
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	5.6	Volume moyen mesuré (m³/j)	666
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	135.0	V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	296

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents					
Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	260	500	140	63	52
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	1.3	1.6	2.5	1.3	0.5
Volume moyen mesuré (m³/j)	666				
Taux de dilution sur DCO & NTK	1.4				
V _{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	202.1				

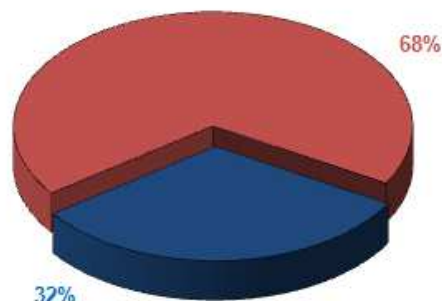
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2} + V_{M3}) / 3 = 210.9 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 454.8 \text{ m}^3/\text{j}$$

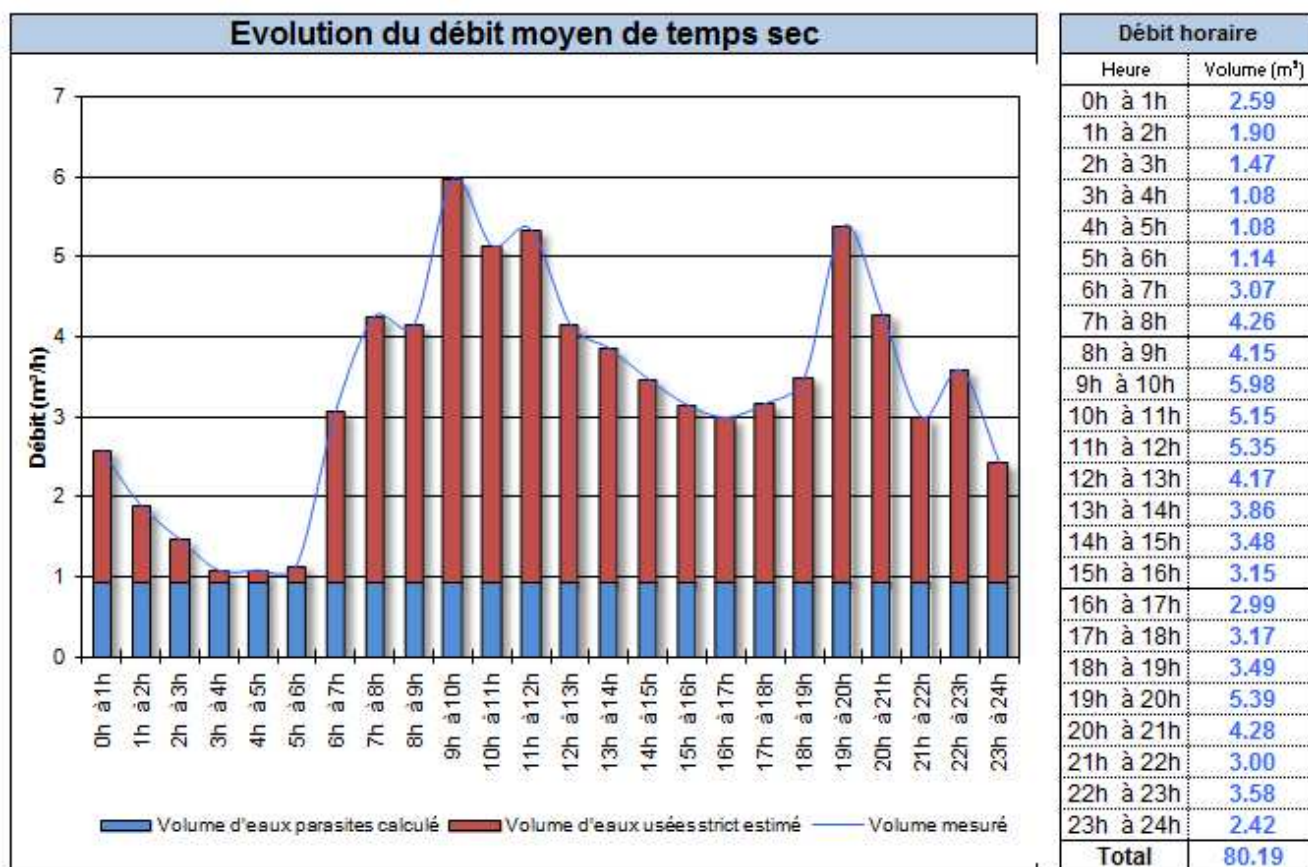
Commentaires :

Le bilan 24h a été réalisé le 24/07/2013 par la SAUR. Les trois approches présentent des résultats très variables. La moyenne des trois approches est similaire aux résultats issus de l'analyse des données du bilan 24h et de ce qui a été estimé en sortie de station.



- Part d'eaux parasites calculée
- Part d'eaux usées estimée

	SEBA Fiche Débit de temps sec	P3 - Rive droite - Vals-les-Bains
---	--	--



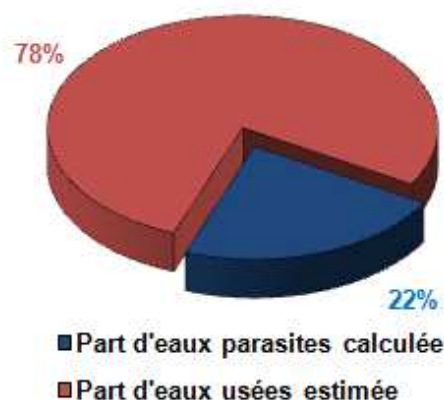
Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes		Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés	
Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	1.1	Population théoriquement raccordée (EH)	954
Coefficient de correction	0.85	Volume théorique attendu (m³/j)	67
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.9	Volume moyen mesuré (m³/j)	80
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	22.5	V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	13

Synthèse :	
V _{eaux parasites} = (V _{M1} + V _{M2}) / 2 =	18.0 m³/j
V _{eaux usées} =	62.2 m³/j

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats légèrement différents. La part d'ECPP se situe a priori entre 17 et 30 % selon la méthode utilisée. La moyenne donne a priori un ordre de grandeur correct.



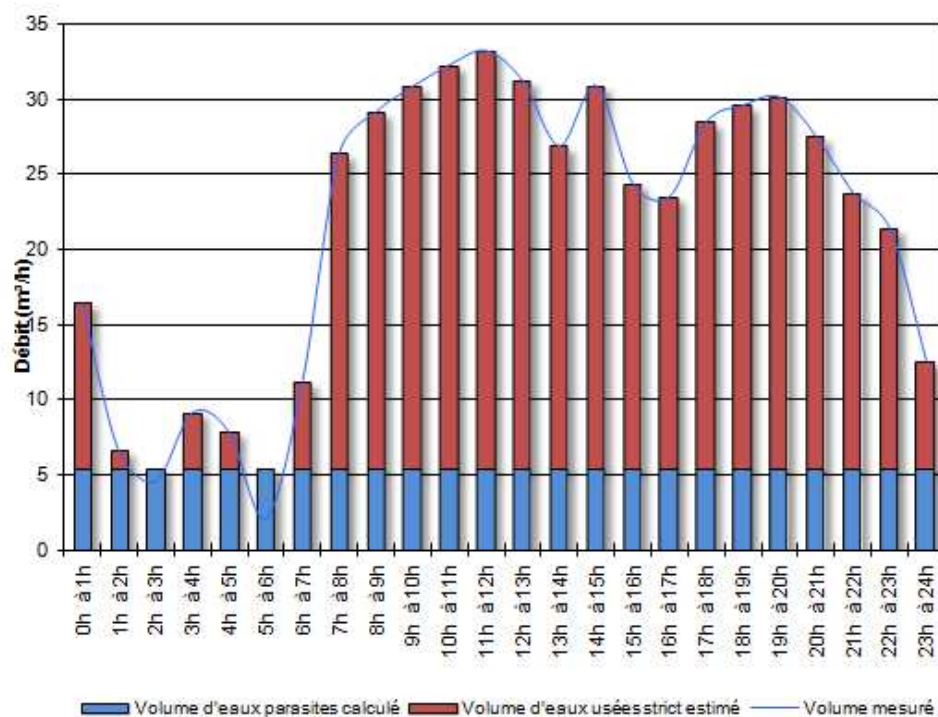


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P4 - Aval Thermes - Vals-les-Bains

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	16.42
1h à 2h	6.60
2h à 3h	4.56
3h à 4h	9.14
4h à 5h	7.84
5h à 6h	2.11
6h à 7h	11.17
7h à 8h	26.41
8h à 9h	29.15
9h à 10h	30.86
10h à 11h	32.28
11h à 12h	33.23
12h à 13h	31.25
13h à 14h	26.90
14h à 15h	30.90
15h à 16h	24.38
16h à 17h	23.53
17h à 18h	28.48
18h à 19h	29.60
19h à 20h	30.14
20h à 21h	27.51
21h à 22h	23.78
22h à 23h	21.39
23h à 24h	12.56
Total	520.20

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	6.4
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	5.4
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	129.8

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

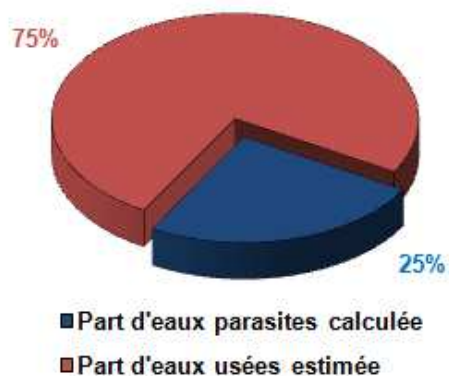
Population théoriquement raccordée (EH)	3380
Volume théorique attendu (m³/j)	237
Volume moyen mesuré (m³/j)	520
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	284

Synthèse :

V _{eaux parasites} = V _{M1} =	129.8 m³/j
V _{eaux usées} =	390.4 m³/j

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats différents. La méthode 1 est susceptible de donner des résultats plus proche de la réalité en raison des difficultés à évaluer la population théorique raccordée au droit de ce point (thermes, hôpital, etc.).



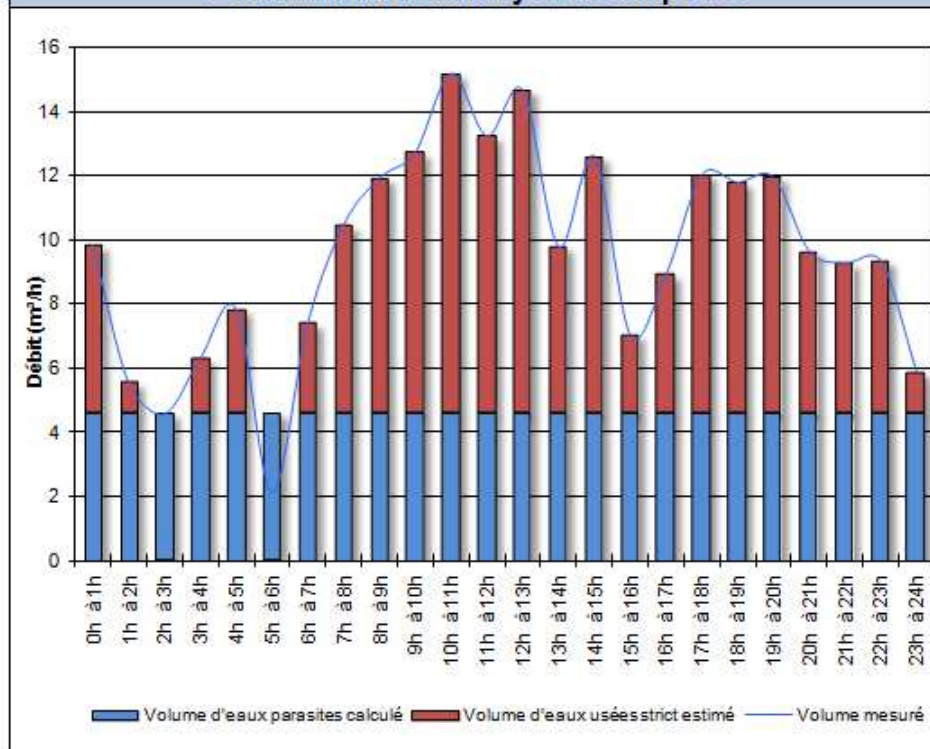


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P5 - Amont Thermes - Vals-les-Bains

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	9.84
1h à 2h	5.54
2h à 3h	4.55
3h à 4h	6.29
4h à 5h	7.83
5h à 6h	2.10
6h à 7h	7.40
7h à 8h	10.48
8h à 9h	11.94
9h à 10h	12.74
10h à 11h	15.21
11h à 12h	13.25
12h à 13h	14.68
13h à 14h	9.79
14h à 15h	12.61
15h à 16h	7.04
16h à 17h	8.92
17h à 18h	12.04
18h à 19h	11.80
19h à 20h	11.96
20h à 21h	9.64
21h à 22h	9.27
22h à 23h	9.34
23h à 24h	5.85
Total	230.11

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	5.4
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	4.6
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	110.3

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

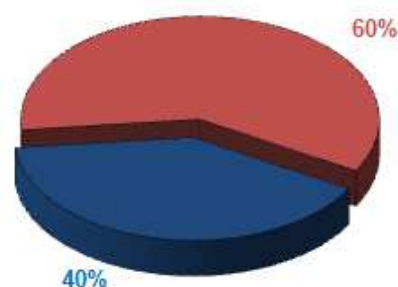
Population théoriquement raccordée (EH)	2231
Volume théorique attendu (m³/j)	156
Volume moyen mesuré (m³/j)	230
V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	74

Synthèse :

Veaux parasites = $(VM1+VM2)/2 = 92.1 \text{ m}^3/\text{j}$
 Veaux usées = $138.0 \text{ m}^3/\text{j}$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats proches.
 La moyenne des deux permet d'avoir un ordre de grandeur de la part d'ECP.



■ Part d'eaux parasites calculée
 ■ Part d'eaux usées estimée

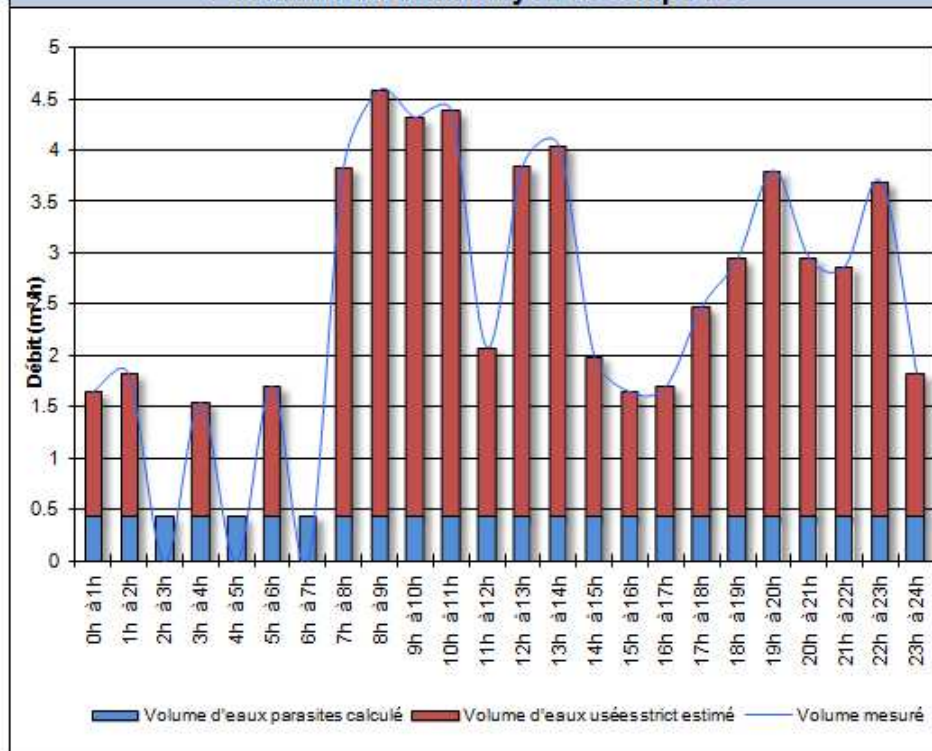


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P1 - PR Les Arcades - Ucel

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m��)
0h �� 1h	1.64
1h �� 2h	1.82
2h �� 3h	
3h �� 4h	1.54
4h �� 5h	
5h �� 6h	1.70
6h �� 7h	
7h �� 8h	3.83
8h �� 9h	4.58
9h �� 10h	4.32
10h �� 11h	4.39
11h �� 12h	2.08
12h �� 13h	3.84
13h �� 14h	4.04
14h �� 15h	1.99
15h �� 16h	1.64
16h �� 17h	1.70
17h �� 18h	2.47
18h �� 19h	2.95
19h �� 20h	3.80
20h �� 21h	2.95
21h �� 22h	2.87
22h �� 23h	3.69
23h �� 24h	1.82
Total	59.69

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP  )

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m��/h) sur 3 h	0.5
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP�� (m��/h)	0.4
V_{M1} : Volume estimé d'ECP�� (m��/j)	10.5

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	586
Volume théorique attendu (m��/j)	53
Volume moyen mesuré (m��/j)	60
V_{M2} : Volume estimé d'ECP�� (m��/j)	7

Synthèse :

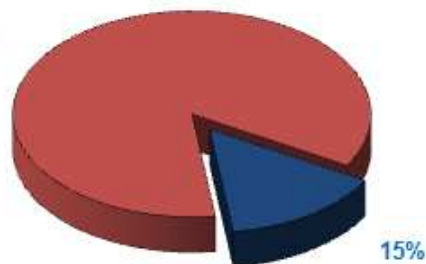
$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 8.7 \text{ m  /j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 51.0 \text{ m  /j}$$

Commentaires :

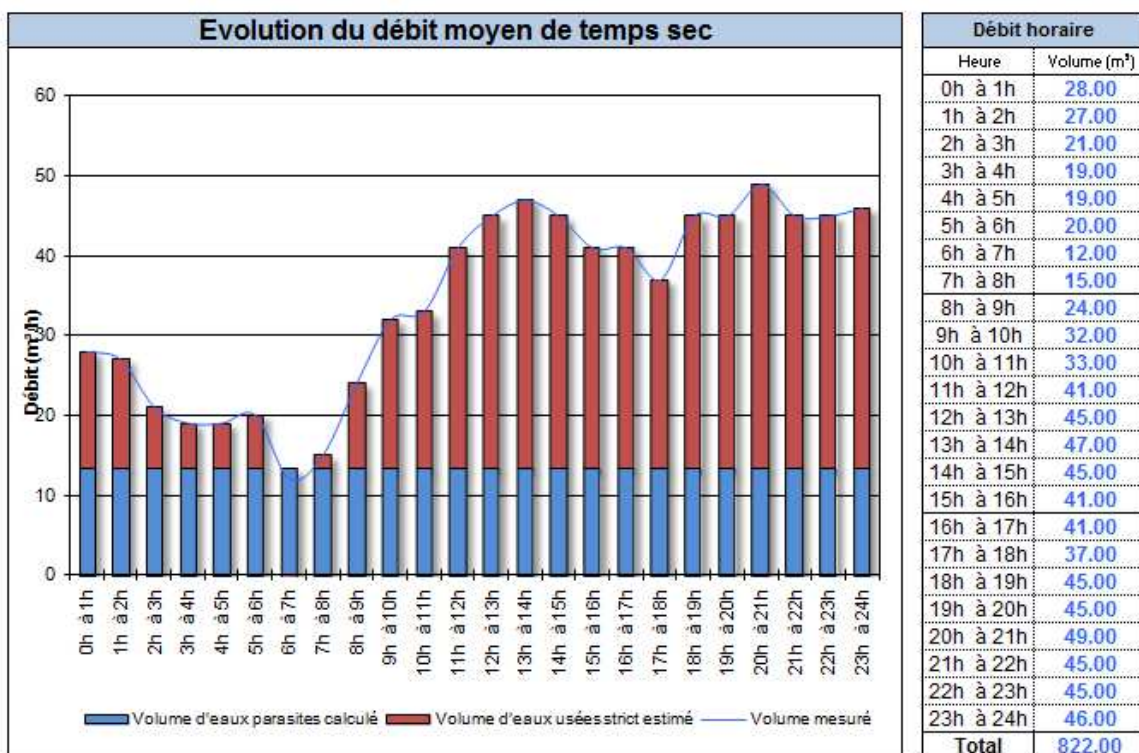
Les deux approches présentent des résultats similaires. La moyenne des deux méthodes donne un ordre de grandeur sur les ECP  .

85%



- Part d'eaux parasites calculée
- Part d'eaux usées estimée

	SEBA Fiche Débit de temps sec P1 - Entrée STEP - Saint-Privat
---	--



Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes		Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés	
Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	15.7	Population théoriquement raccordée (EH)	3376
Coefficient de correction	0.85	Volume théorique attendu (m³/j)	270
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	13.3	Volume moyen mesuré (m³/j)	822
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	319.6	V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	552

Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents					
Paramètre	DBO ₅	DCO	MES	NTK	P _t
Concentration mesurée (mg/l)	120	242	140	NR	NR
Concentration théorique (mg/l)	350	800	350	80	25
Taux de dilution	2.9	3.3	2.5	NR	NR
Volume moyen mesuré (m³/j)	648				
Taux de dilution sur DCO	3.3				
V _{M3} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	452.0				

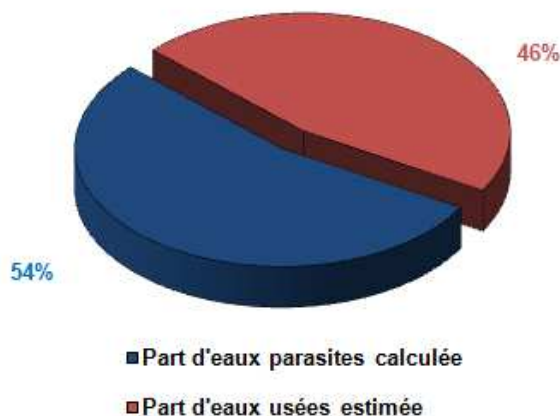
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2} + V_{M3}) / 3 = 441.2 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 380.8 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Le bilan 24h a été réalisé le 03/08/2013 par la SAUR.
 Les trois approches présentent des résultats très variables. La moyenne des trois approches est similaire aux résultats issus de l'analyse des données du bilan 24h.



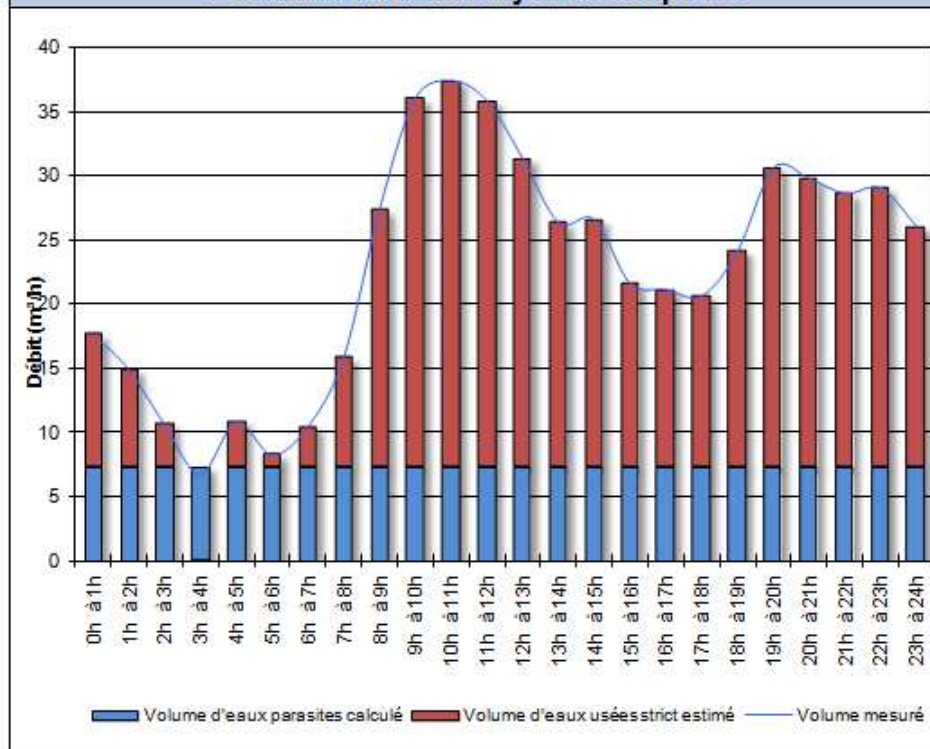


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P2 - Réseau Garden Center - Saint-Privat

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	17.65
1h à 2h	14.96
2h à 3h	10.64
3h à 4h	6.75
4h à 5h	10.86
5h à 6h	8.27
6h à 7h	10.46
7h à 8h	15.83
8h à 9h	27.36
9h à 10h	36.09
10h à 11h	37.46
11h à 12h	35.87
12h à 13h	31.38
13h à 14h	26.36
14h à 15h	26.60
15h à 16h	21.63
16h à 17h	21.15
17h à 18h	20.65
18h à 19h	24.18
19h à 20h	30.66
20h à 21h	29.79
21h à 22h	28.64
22h à 23h	29.06
23h à 24h	26.06
Total	548.36

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	8.6
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	7.3
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	176.0

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	2904
Volume théorique attendu (m³/j)	203
Volume moyen mesuré (m³/j)	548
V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	345

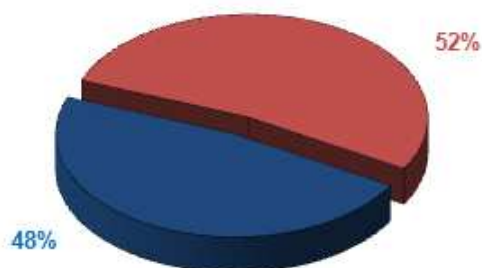
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 260.6 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 287.8 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats différents. La part d'ECP se situe a priori entre 30 et 60 % selon la méthode utilisée. La moyenne donne a priori un ordre de grandeur correct.



■ Part d'eaux parasites calculée
■ Part d'eaux usées estimée

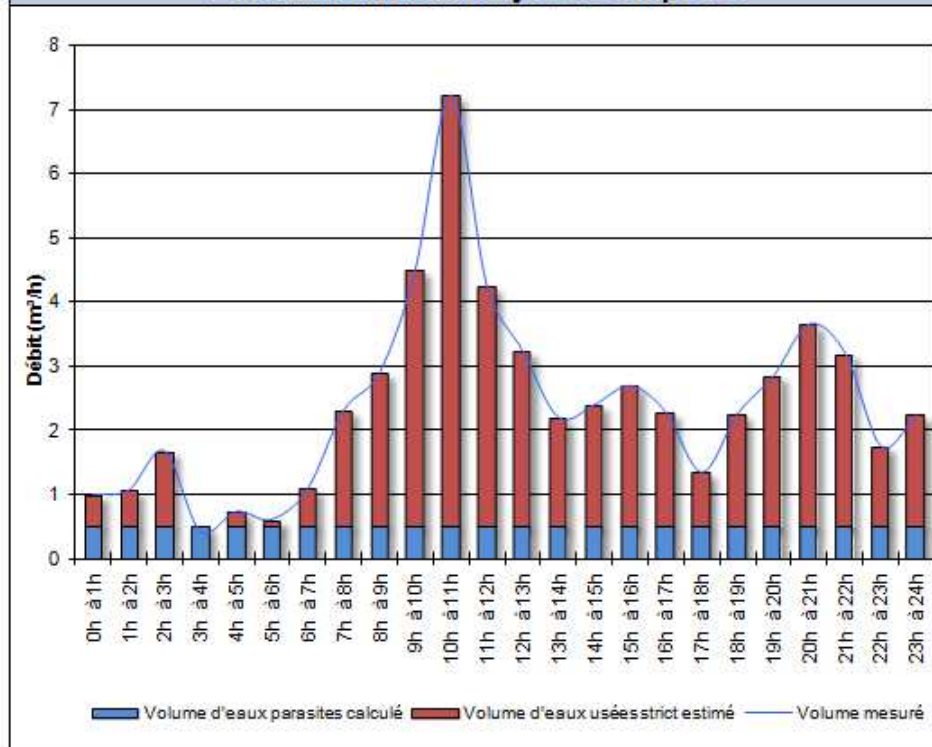


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P3 - Les jardins Intérieurs - Saint-Privat

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.99
1h à 2h	1.05
2h à 3h	1.67
3h à 4h	0.41
4h à 5h	0.72
5h à 6h	0.60
6h à 7h	1.08
7h à 8h	2.30
8h à 9h	2.89
9h à 10h	4.50
10h à 11h	7.22
11h à 12h	4.24
12h à 13h	3.23
13h à 14h	2.19
14h à 15h	2.39
15h à 16h	2.68
16h à 17h	2.27
17h à 18h	1.34
18h à 19h	2.25
19h à 20h	2.84
20h à 21h	3.65
21h à 22h	3.19
22h à 23h	1.74
23h à 24h	2.24
Total	57.67

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.6
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	0.5
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	11.8

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	435
Volume théorique attendu (m³/j)	30
Volume moyen mesuré (m³/j)	58
V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	27

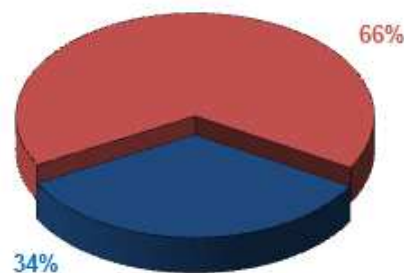
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 19.5 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 38.2 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats différents. La part d'ECP se situe a priori entre 20 et 50 % selon la méthode utilisée. La moyenne donne a priori un ordre de grandeur correct.



- Part d'eaux parasites calculée
- Part d'eaux usées estimée

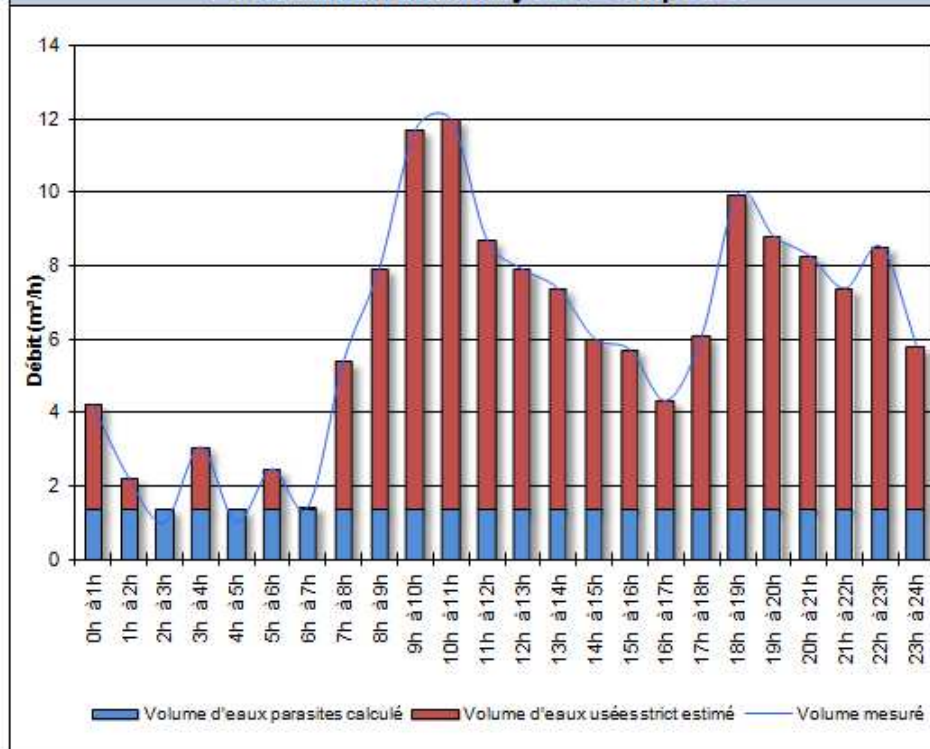


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P4 - Aval Ucel

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	4.21
1h à 2h	2.21
2h à 3h	0.98
3h à 4h	3.05
4h à 5h	1.00
5h à 6h	2.44
6h à 7h	1.40
7h à 8h	5.39
8h à 9h	7.93
9h à 10h	11.71
10h à 11h	11.99
11h à 12h	8.70
12h à 13h	7.90
13h à 14h	7.36
14h à 15h	6.02
15h à 16h	5.70
16h à 17h	4.31
17h à 18h	6.10
18h à 19h	9.95
19h à 20h	8.81
20h à 21h	8.28
21h à 22h	7.38
22h à 23h	8.52
23h à 24h	5.79
Total	147.15

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	1.6
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	1.4
V_{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	32.9

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	946
Volume théorique attendu (m³/j)	66
Volume moyen mesuré (m³/j)	147
V_{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	81

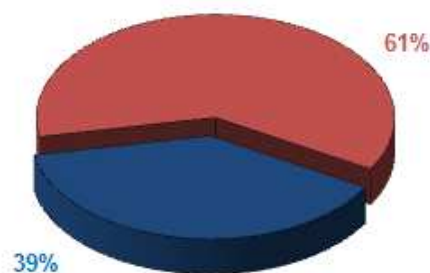
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = 56.9 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = 90.3 \text{ m}^3/\text{j}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats différents. La part d'ECP se situe a priori entre 25 et 50 % selon la méthode utilisée. La moyenne donne a priori un ordre de grandeur correct.



■ Part d'eaux parasites calculée
 ■ Part d'eaux usées estimée

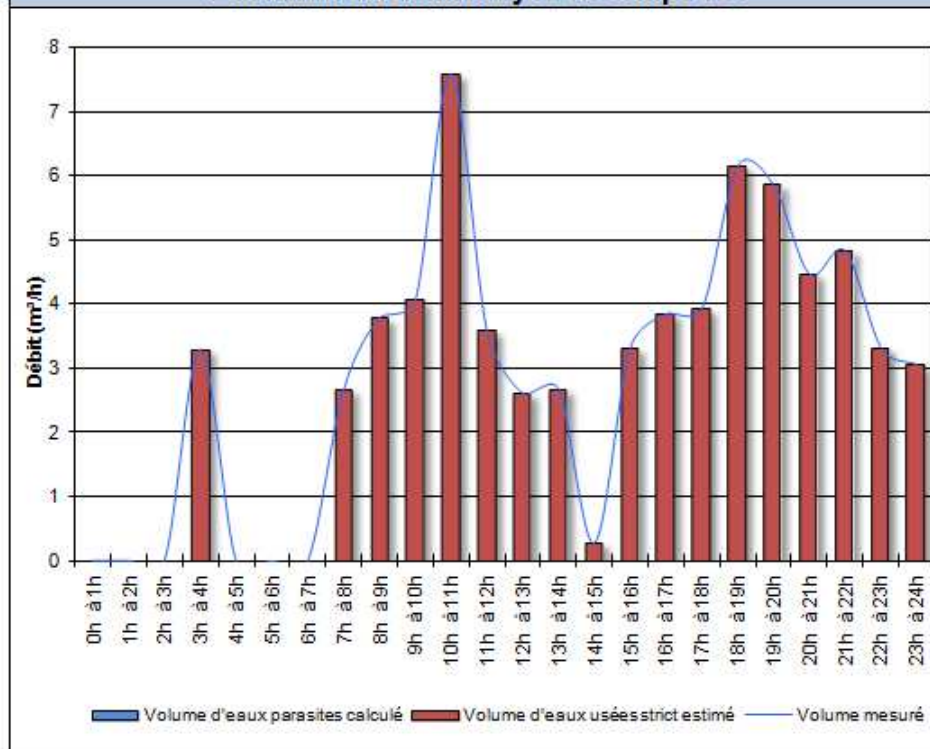


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P8 - PR Chamboulas - Ucel

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.00
1h à 2h	0.00
2h à 3h	0.00
3h à 4h	3.30
4h à 5h	0.00
5h à 6h	0.00
6h à 7h	0.00
7h à 8h	2.67
8h à 9h	3.79
9h à 10h	4.06
10h à 11h	7.60
11h à 12h	3.59
12h à 13h	2.61
13h à 14h	2.68
14h à 15h	0.28
15h à 16h	3.32
16h à 17h	3.85
17h à 18h	3.93
18h à 19h	6.16
19h à 20h	5.87
20h à 21h	4.48
21h à 22h	4.84
22h à 23h	3.32
23h à 24h	3.06
Total	69.41

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V _{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	0.0

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

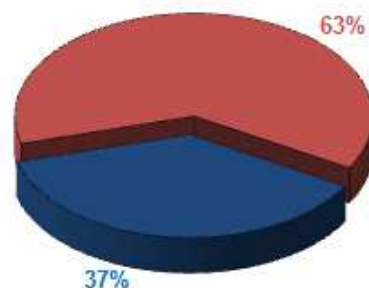
Population théoriquement raccordée (EH)	194
Volume théorique attendu (m³/j)	17
Volume moyen mesuré (m³/j)	69
V _{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	52

Synthèse :

Veaux parasites = $(VM1+VM2)/2 = 26.0 \text{ m}^3/\text{j}$
 V_{eaux usées} = 43.5 m³/j

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats très variables. Il semble difficile d'évaluer la part d'ECPP sur ce point en raison de la présence d'une zone d'activité et du camping en période estivale. Cette part d'eaux claires sera affinée lors des campagnes de visite nocturne.



■ Part d'eaux parasites calculée
 ■ Part d'eaux usées estimée

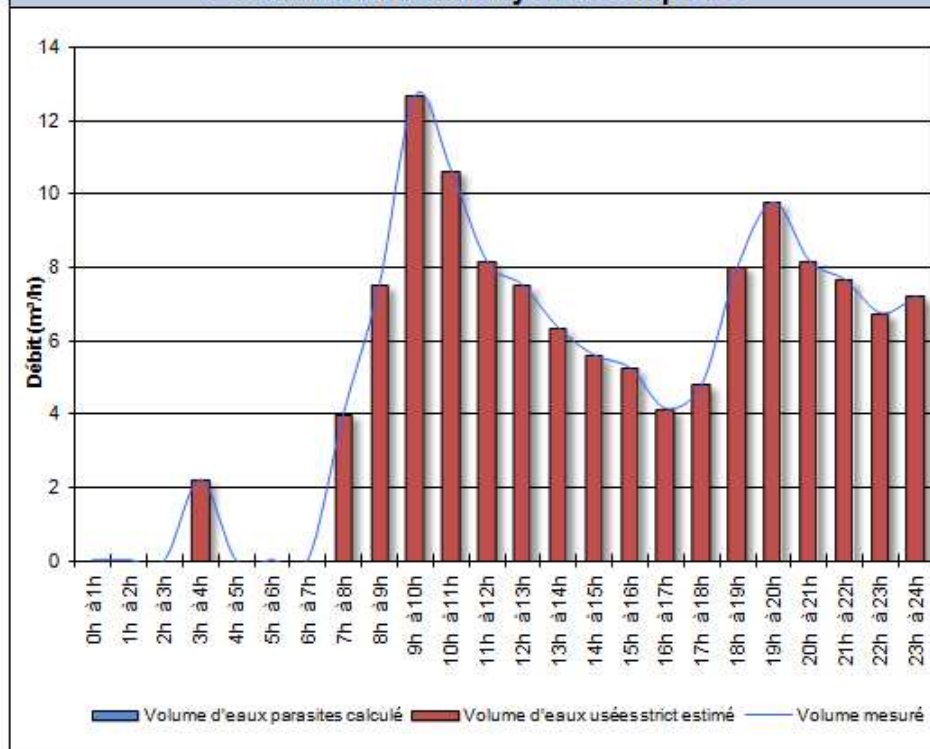


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P6 - PR Dugradus - Ucel

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.00
1h à 2h	0.00
2h à 3h	0.00
3h à 4h	2.20
4h à 5h	0.00
5h à 6h	0.00
6h à 7h	0.00
7h à 8h	4.00
8h à 9h	7.53
9h à 10h	12.69
10h à 11h	10.65
11h à 12h	8.15
12h à 13h	7.51
13h à 14h	6.34
14h à 15h	5.60
15h à 16h	5.24
16h à 17h	4.13
17h à 18h	4.80
18h à 19h	8.03
19h à 20h	9.78
20h à 21h	8.17
21h à 22h	7.65
22h à 23h	6.75
23h à 24h	7.22
Total	126.46

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECP (m³/h)	0.0
V _{M1} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	0.0

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

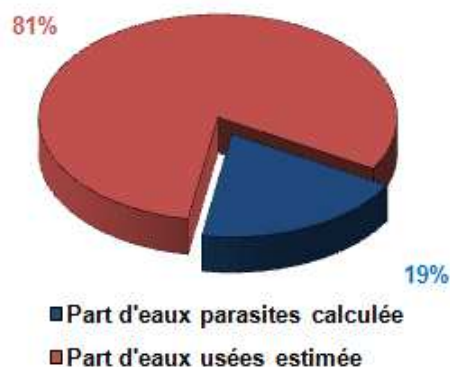
Population théoriquement raccordée (EH)	862
Volume théorique attendu (m³/j)	78
Volume moyen mesuré (m³/j)	126
V _{M2} : Volume estimé d'ECP (m³/j)	49

Synthèse :

Veaux parasites = $(VM1+VM2)/2 = 24.5 \text{ m}^3/\text{j}$
 Veaux usées = $102.0 \text{ m}^3/\text{j}$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats très variables. Il semble difficile d'évaluer la part d'ECP sur ce point en raison de la présence d'une zone d'activité et de plusieurs campings en période estivale. Cette part d'eaux claires sera affinée lors des campagnes de visite nocturne.



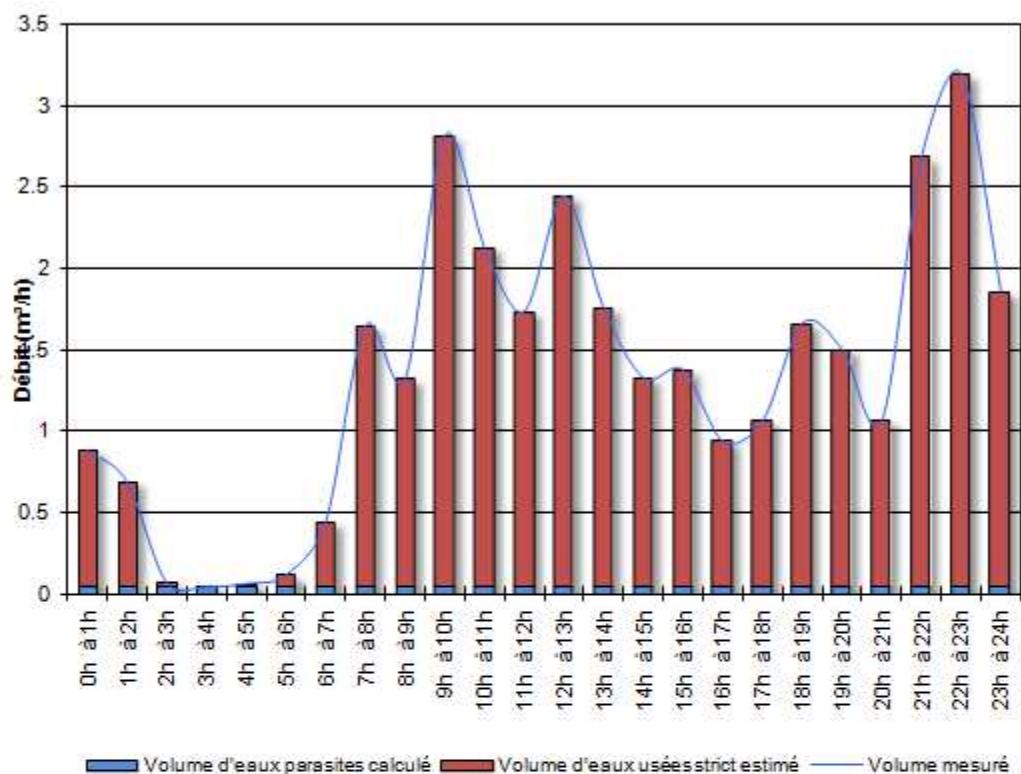


SEBA

Fiche Débit de temps sec

P5 - Aval Saint-Julien-du-Serre

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire

Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.88
1h à 2h	0.69
2h à 3h	0.07
3h à 4h	0.05
4h à 5h	0.07
5h à 6h	0.12
6h à 7h	0.44
7h à 8h	1.65
8h à 9h	1.32
9h à 10h	2.82
10h à 11h	2.13
11h à 12h	1.74
12h à 13h	2.45
13h à 14h	1.76
14h à 15h	1.33
15h à 16h	1.38
16h à 17h	0.94
17h à 18h	1.07
18h à 19h	1.67
19h à 20h	1.50
20h à 21h	1.07
21h à 22h	2.69
22h à 23h	3.20
23h à 24h	1.86
Total	32.90

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.1
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.1
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	1.2

Méthode 2 : Etude de volumes théoriques et mesurés

Population théoriquement raccordée (EH)	537
Volume théorique attendu (m³/j)	47
Volume moyen mesuré (m³/j)	33
V_{M2} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	-14

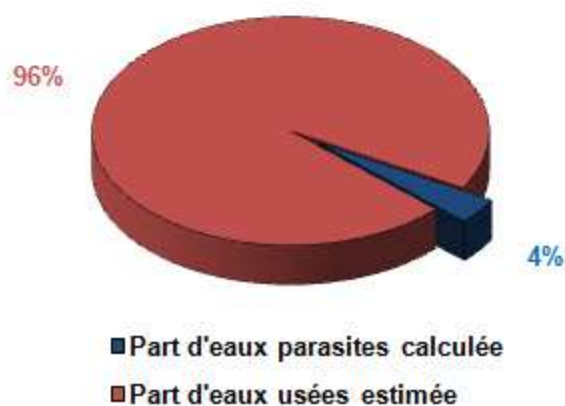
Synthèse :

$$V_{\text{eaux parasites}} = (V_{M1} + V_{M2}) / 2 = \mathbf{1.2 \text{ m}^3/\text{j}}$$

$$V_{\text{eaux usées}} = \mathbf{31.7 \text{ m}^3/\text{j}}$$

Commentaires :

Les deux approches présentent des résultats différents. La part d'ECPP semble a priori faible pour le réseau de St-Julien. Seuls les résultats de la méthode 1 ont été conservés.



■ Part d'eaux parasites calculée
■ Part d'eaux usées estimée