

SAINT VULBAS

NOTE DE CALCUL GESTION EAUX PLUVIALES

Calcul de la surface active

	PROJET	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE		
	S (m ²)	C	Sa (m ²)		
Toiture classique	1219	1	1219		BATI
Auvent	348	1,00	348		BATI
Enrobé léger	2918	0,90	2626		PARKING
Enrobé lourd	1338	0,90	1204		PARKING
Piste athlétisme	10039	1,00	10039		ATHLE
Gazon athlé	9151	0,50	4576		ATHLE
Bacs à sable	301	0,10	30		ATHLE
Gazon synthétique	12307	0,50	6154		FOOT
Place Evergreen		0,30	0		
Places terre-pierre		0,90	0		
Places grave crue	3967	0,60	2380		PARK
Pavés		0,60	0		
Béton désactivé	1857	0,90	1671		BATI
Stabilisé	999	0,70	699		FOOT
Massifs arbustifs	115	0,30	35		PARK
rien	6199	0,30	1860		
massifs plantés	1615	0,30	485		PARK
gazon	7295	0,50	3648		PARK
	59668	0,62	36973		
vérif	59668				
Total par localisation :	3424		3238		BATI
	17248		10377		PARKING
	19491		14645		ATHLE
	13306		6853		FOOT
	6199		1860		laissé en l'état
	59668		36973		Total

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION – INFILTRATION

coefs de Montana AMBERIEU	0-120 min	A = 5,27
Période de retour de 10 ans		B = 0,56
(selon NF EN 752-2)	120 min-12h	A = 10,25
		B = 0,71
	12h-24h	A = 12,63
		B = 0,74
$h = a \times t^{(1-b)}$	Surface de réception (m²) :	3 238
h en mm	Perméabilité (m/s) :	0,0005
t en min		

BATI

TYPE DE SOLUTION ENVISAGEE :

PUITS D'INFILTRATION

diamètre puits	1
profondeur puits	4
hauteur d'eau dans puits	3
couronne poreuse largeur	0,5
porosité	0,3

-0,6
0,4

volume rétention par puits	4,47 m³
surface infiltration par puits	21,98 m²
nombre de puits	5
surface d'infiltration :	109,90 m²
volume de rétention total :	22,4 m³

doit être
Supérieur à

débit d'infiltration total	0,0550 m³/s
équivalent hauteur :	1,018 mm/min

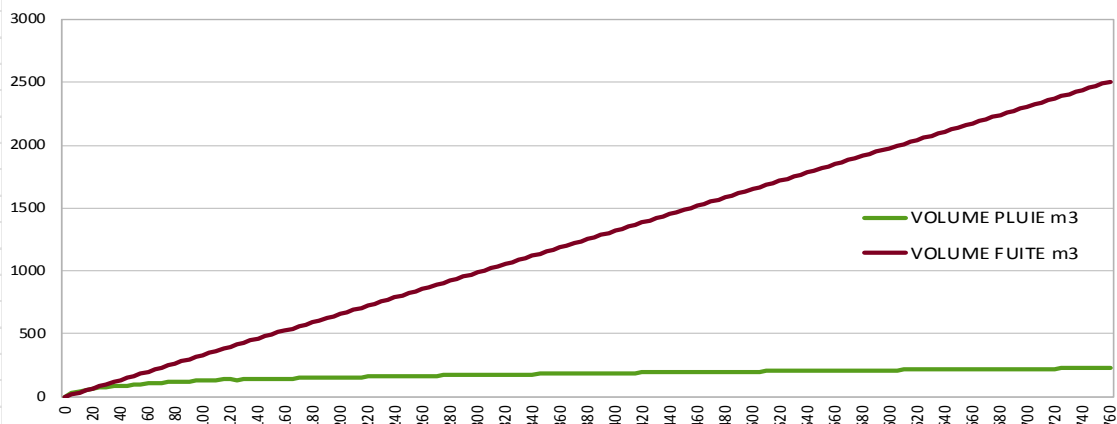
débit de rejet au réseau à 2 l/s/ha :	0,000000 m³/s
débit de fuite total :	0,0550 m³/s

valeur maxi
5,6

valeur maxi m³
18,2

obtenu en
0,08
heures

t (min)	pluie h (mm)	infiltration h (mm)	différence mm	VOLUME PLUIE m³	VOLUME FUITE m³	différence m³	intensité i (mm / h)
0	0	0	0	0	0	0,0	128,4
5	10,7	5,1	5,6	34,6	16,5	18,2	87,1
10	14,5	10,2	4,3	47,0	33,0	14,0	69,4
15	17,3	15,3	2,1	56,2	49,5	6,7	47,1
30	23,5	30,5	-7,0	76,2	98,9	-22,7	37,5
45	28,1	45,8	-17,7	91,1	148,4	-57,3	31,9
60	31,9	61,1	-29,2	103,4	197,8	-94,4	25,2
90	37,8	91,6	-53,8	122,4	296,7	-174,3	20,5
120	41,1	122,2	-81,1	133,0	395,6	-262,6	15,4
180	46,2	183,3	-137,1	149,6	593,5	-443,8	9,4
360	56,5	366,5	-310,0	183,0	1186,9	-1004,0	5,8
720	69,1	733,1	-664,0	223,7	2373,8	-2150,1	3,5
1440	84,5	1466,1	-1381,6	273,5	4747,7	-4474,2	



DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION – INFILTRATION

coefs de Montana AMBERIEU	0-120 min	A = 5,27
Période de retour de 10 ans		B = 0,56
(selon NF EN 752-2)	120 min-12h	A = 10,25
		B = 0,71
	12h-24h	A = 12,63
		B = 0,74
$h = a \times t^{(1-b)}$	Surface de réception (m²) :	10 377
h en mm	Perméabilité (m/s) :	0,0005
t en min		

PARKING

TYPE DE SOLUTION

ENVISAGEE :

NOUES

longueur :	300 m (cumulé)
largeur :	1,5 m
profondeur totale :	0,3 m
hauteur de rétention :	0,2 m
surface d'infiltration :	437,9416 m²
pente des flancs	0,2 mh / ml
porosité :	1
volume de rétention total :	67,5 m³

299,96

1,46

Volume de rétention en chaussée drainante :	0,0 m³
3000 m² (stationnements) x 0,2 m =	0 m³
Porosité 0,3 , donc volume réel :	0,0 m³

volume de rétention total : 67,5

débit d'infiltration total 0,2190 m³/s
équivalent hauteur : 1,266 mm/min

débit de rejet au réseau à 2 l/s/ha : 0,000000 m³/s
débit de fuite total : 0,2190 m³/s

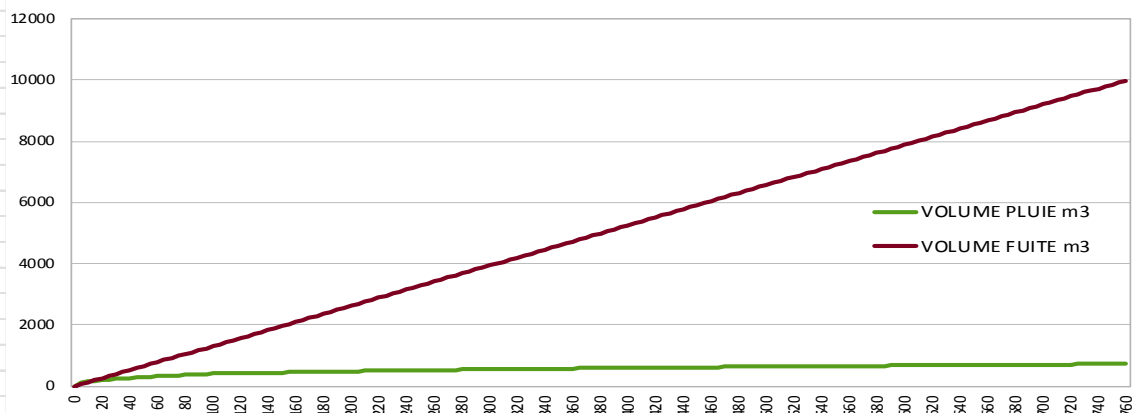
doit être Supérieur à

valeur maxi
4,4

valeur maxi m³
45,3

obtenu en
0,08
heures

t (min)	pluie h (mm)	infiltration h (mm)	différence mm	VOLUME PLUIE m³	VOLUME FUITE m³	différence m³	intensité i (mm / h)
0	0	0	0	0	0	0,0	128,4
5	10,7	6,3	4,4	111,0	65,7	45,3	87,1
10	14,5	12,7	1,9	150,6	131,4	19,2	69,4
15	17,3	19,0	-1,6	180,0	197,1	-17,0	47,1
30	23,5	38,0	-14,4	244,2	394,1	-149,9	37,5
45	28,1	57,0	-28,8	291,9	591,2	-299,3	31,9
60	31,9	76,0	-44,0	331,3	788,3	-457,0	25,2
90	37,8	113,9	-76,2	392,2	1182,4	-790,2	20,5
120	41,1	151,9	-110,8	426,3	1576,6	-1150,2	15,4
180	46,2	227,9	-181,7	479,5	2364,9	-1885,3	9,4
360	56,5	455,8	-399,3	586,3	4729,8	-4143,5	5,8
720	69,1	911,6	-842,5	716,8	9459,5	-8742,7	3,5
1440	84,5	1823,2	-1738,7	876,4	18919,1	-18042,6	



DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION – INFILTRATION

coefs de Montana AMBERIEU	0-120 min	A = 5,27
Période de retour de 10 ans		B = 0,56
(selon NF EN 752-2)	120 min-12h	A = 10,25
		B = 0,71
	12h-24h	A = 12,63
		B = 0,74
$h = a \times t^{(1-b)}$	Surface de réception (m²) :	14 645
h en mm	Perméabilité (m/s) :	0,0005
t en min		

ATHLE

TYPE DE SOLUTION

ENVISAGÉE :

BASSIN ENTERRE (tranchée drainante)

longueur :	260 m (cumulé)
largeur :	0,6 m
profondeur totale :	1,4 m
hauteur de rétention :	1,1 m
surface d'infiltration :	729,32 m²
pente des flancs	0 mh / ml
porosité :	0,3
volume de rétention total :	51,5 m³

260

0,6

Volume de rétention en toiture végétalisée 0 m² : 0,0 m³

volume de rétention total : 51,5

débit d'infiltration total 0,3647 m³/s
équivalent hauteur : 1,494 mm/min

débit de rejet au réseau à 2 l/s/ha : 0,000000 m³/s

débit de fuite total : 0,3647 m³/s

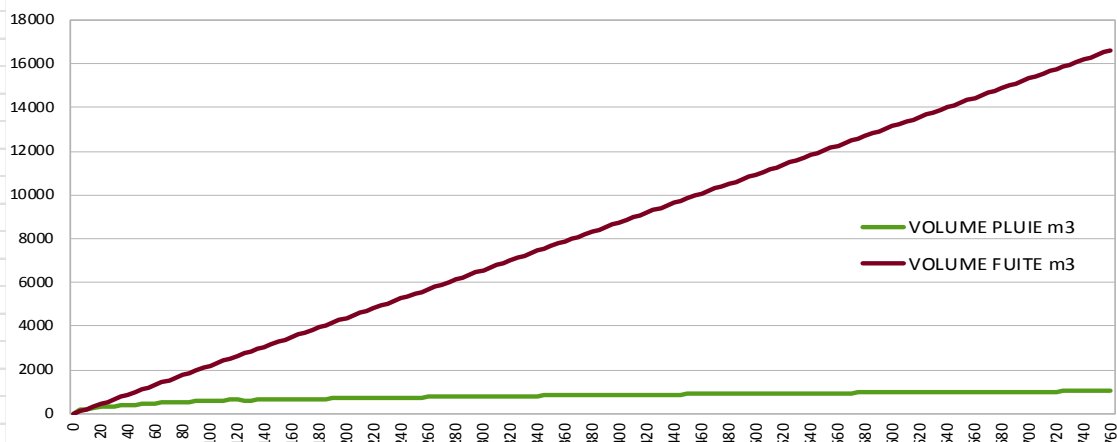
doit être
Supérieur à

valeur maxi
3,2

valeur maxi m³
47,3

obtenu en
0,08
heures

t (min)	pluie h (mm)	infiltration h (mm)	différence mm	VOLUME PLUIE m³	VOLUME FUITE m³	différence m³	intensité i (mm / h)
0	0	0	0	0	0	0,0	128,4
5	10,7	7,5	3,2	156,7	109,4	47,3	87,1
10	14,5	14,9	-0,4	212,6	218,8	-6,2	69,4
15	17,3	22,4	-5,1	254,1	328,2	-74,1	47,1
30	23,5	44,8	-21,3	344,7	656,4	-311,7	37,5
45	28,1	67,2	-39,1	412,0	984,6	-572,6	31,9
60	31,9	89,6	-57,7	467,6	1312,8	-845,2	25,2
90	37,8	134,5	-96,7	553,5	1969,2	-1415,6	20,5
120	41,1	179,3	-138,2	601,7	2625,6	-2023,9	15,4
180	46,2	268,9	-222,7	676,8	3938,3	-3261,6	9,4
360	56,5	537,9	-481,4	827,4	7876,7	-7049,2	5,8
720	69,1	1075,7	-1006,6	1011,6	15753,3	-14741,7	3,5
1440	84,5	2151,4	-2067,0	1236,9	31506,6	-30269,7	



DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION – INFILTRATION

coefs de Montana AMBERIEU	0-120 min	A = 5,27
Période de retour de 10 ans		B = 0,56
(selon NF EN 752-2)	120 min-12h	A = 10,25
		B = 0,71
	12h-24h	A = 12,63
		B = 0,74

FOOT

$h = a \times t^{(1-b)}$	Surface de réception (m²) :	6 853
h en mm	Perméabilité (m/s) :	0,0005
t en min		

(hypothèse de moyenne perméabilité 5×10^{-4} m/s)

TYPE DE SOLUTION

PUITS D'INFILTRATION

ENVISAGEE :

diamètre puits	1
profondeur puits	4
hauteur d'eau dans puits	3
couronne poreuse largeur	0,5
porosité	0,3

-0,6

0,4

volume rétention par puits	4,47 m³
surface infiltration par puits	21,98 m²
nombre de puits	10
surface d'infiltration :	219,80 m²
volume de rétention total :	44,7 m³

doit être
Supérieur à

débit d'infiltration total	0,1099 m³/s
équivalent hauteur :	0,962 mm/min

débit de rejet au réseau à 2 l/s/ha : 0,000000 m³/s

débit de fuite total : 0,1099 m³/s

valeur maxi
5,9

valeur maxi m³
40,4

obtenu en
0,08
heures

t (min)	pluie h (mm)	infiltration h (mm)	différence mm	VOLUME PLUIE m³	VOLUME FUITE m³	différence m³	intensité i (mm / h)
0	0	0	0	0	0	0,0	128,4
5	10,7	4,8	5,9	73,3	33,0	40,4	87,1
10	14,5	9,6	4,9	99,5	65,9	33,5	69,4
15	17,3	14,4	2,9	118,9	98,9	20,0	47,1
30	23,5	28,9	-5,3	161,3	197,8	-36,5	37,5
45	28,1	43,3	-15,2	192,8	296,7	-103,9	31,9
60	31,9	57,7	-25,8	218,8	395,6	-176,8	25,2
90	37,8	86,6	-48,8	259,0	593,5	-334,4	20,5
120	41,1	115,5	-74,4	281,5	791,3	-509,7	15,4
180	46,2	173,2	-127,0	316,7	1186,9	-870,2	9,4
360	56,5	346,4	-289,9	387,2	2373,8	-1986,7	5,8
720	69,1	692,8	-623,7	473,4	4747,7	-4274,3	3,5
1440	84,5	1385,6	-1301,2	578,8	9495,4	-8916,6	

