

Débit d'eaux pluviales avant projet (Méthode rationnelle)

Coefficient d'apport

	Surface (m²)	Fréquence de retour de la pluie				
		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Espaces verts	12703	0,1	0,11	0,12	0,15	0,85
Voiries / parking	0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85
Autres surfaces imperméables	27047	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85
Toitures bâtiments	12052	0,95	0,95	0,95	0,95	0,85
Total	51802	0,74	0,74	0,75	0,75	0,85

Temps de concentration

$$T_c = 0,9 A^{0,35} C_e - 0,35 P - 0,5$$

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface de la parcelle (ha)	5,1802	5,1802	5,1802	5,1802	5,1802
Coefficient de ruissellement	0,7416	0,7431	0,7464	0,7537	0,8500
Pente moyenne de la parcelle	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Temps de concentration (Tc)	7,9	7,9	7,9	7,9	7,6

Intensité maximale (i) de la pluie de durée t (en mm)

$$i = a \times t^{(1-b)}$$

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
7,9 min	9,0	10,2	10,9	11,8	12,9
10,0 min	10,1	11,5	12,4	13,3	14,6
30,0 min	18,1	20,7	22,2	24,0	26,3
60,0 min	26,0	29,9	32,1	34,8	38,1
120,0 min	29,8	35,3	37,0	40,0	43,0
180,0 min	33,4	39,6	41,4	44,7	47,8
240,0 min	36,3	43,0	44,8	48,3	51,6
360,0 min	40,7	48,2	50,1	53,9	57,3
480,0 min	44,2	52,3	54,3	58,3	61,8
600,0 min	47,1	55,8	57,7	62,0	65,6
720,0 min	49,6	58,7	60,7	65,1	68,8
840,0 min	51,8	61,4	63,3	67,9	71,6
960,0 min	53,8	63,7	65,7	70,4	74,1
1080,0 min	55,6	65,9	67,9	72,7	76,5
1200,0 min	57,3	67,9	69,9	74,8	78,6
1320,0 min	58,9	69,8	71,7	76,8	80,6
1440,0 min	60,4	71,5	73,5	78,7	82,5
a (15-60')	3,022	3,385	3,621	3,889	4,265
b (15-60')	0,474	0,468	0,467	0,465	0,465
A (30-1440')	7,652	9,066	9,874	10,880	12,266
B (30-1440')	0,716	0,716	0,724	0,728	0,738

Débit du bassin versant (en m³/h)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
7,9 mn	2607,5	2963,4	3190,5	3474,7	4297,6
10,0 mn	2338,5	2661,3	2866,0	3122,6	3862,2
30,0 mn	1389,3	1591,5	1715,7	1873,5	2317,3
60,0 mn	1000,2	1150,6	1241,3	1357,3	1678,8
120,0 mn	572,4	679,6	715,5	781,0	946,6
180,0 mn	428,2	508,4	533,5	581,4	701,8
240,0 mn	348,5	413,7	433,2	471,5	567,6
360,0 mn	260,7	309,5	323,0	351,0	420,8
480,0 mn	212,2	251,9	262,2	284,7	340,3
600,0 mn	180,8	214,7	223,1	242,0	288,6
720,0 mn	158,7	188,4	195,5	211,9	252,3
840,0 mn	142,1	168,7	174,9	189,4	225,2
960,0 mn	129,2	153,3	158,8	171,9	204,0
1080,0 mn	118,7	140,9	145,8	157,8	187,0
1200,0 mn	110,1	130,7	135,1	146,1	173,1
1320,0 mn	102,8	122,1	126,1	136,3	161,3
1440,0 mn	96,6	114,7	118,4	127,9	151,3
Surface bassin (m²)	51802				
Coefficient d'apport	0,74	0,74	0,75	0,75	0,85

Calcul du volume à stocker (Méthode des pluies)

Coefficient d'apport

	Surface (m²)	Fréquence de retour de la pluie				
		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Espaces verts	12379	0,10	0,11	0,12	0,15	0,85
Pavés drainants	5127	0,40	0,43	0,48	0,60	0,85
Voiries / parking	18572	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Stabilisé	914	0,5	0,53	0,60	0,75	0,85
Toitures végétalisées	1832	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Toitures bâtiments	19869	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Total	58693	0,70	0,71	0,71	0,73	0,90

Calcul de la section de fuite

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Débit permis (l/ha/s)	17	17	17	17	17
Surface projet (ha)	5,8693	5,8693	5,8693	5,8693	5,8693
Coefficient d'apport	0,7016	0,7056	0,7141	0,7332	0,9046
Surface active (ha)	4,1181	4,1415	4,1912	4,3032	5,3092
Débit permis (l/s)	98,60	98,60	98,60	98,60	98,60
Diamètre théorique buse de fuite (m)	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
Diamètre retenu (m)	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Hauteur d'eau (m)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Débit maxi de la buse (l/s)	84,52	84,52	84,52	84,52	84,52
Débit maxi de la buse (m³/h)	304,3	304,3	304,3	304,3	304,3
Vitesse ascensionnelle (m/h)	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Calcul du débit infiltré

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface d'infiltration (m²)	600	600,0	600,0	600,0	600,0
K (m/h)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Débit infiltré (m³/h)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Temps de concentration

$$T_c = 0,9 A^{0,35} C_e^{-0,35} P^{-0,5}$$

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface de la parcelle (ha)	5,8693	5,8693	5,8693	5,8693	5,8693
Coefficient de ruissellement	0,7016	0,7056	0,7141	0,7332	0,9046
Pente moyenne de la parcelle	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Temps de concentration (Tc)	8,5	8,4	8,4	8,3	7,7

Intensité maximale (i) de la pluie de durée t (en mm)

$$i = a \times t^{(1-b)}$$

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
8,5 min	9,3	10,5	11,3	12,2	13,4
30,00 min	18,1	20,7	22,2	24,0	26,3
40,00 min	21,0	24,1	25,9	28,0	30,7
50,00 min	23,7	27,1	29,1	31,5	34,6
60,00 min	24,5	29,0	30,6	33,1	35,9
120,00 min	29,8	35,3	37,0	40,0	43,0
180,00 min	33,4	39,6	41,4	44,7	47,8
240,00 min	36,3	43,0	44,8	48,3	51,6
300,00 min	38,7	45,8	47,7	51,3	54,7
360,00 min	40,7	48,2	50,1	53,9	57,3
540,00 min	45,7	54,1	56,1	60,2	63,8
600,00 min	47,1	55,8	57,7	62,0	65,6
660,00 min	48,4	57,3	59,2	63,6	67,2
720,00 min	49,6	58,7	60,7	65,1	68,8
780,00 min	50,7	60,1	62,0	66,6	70,2
840,00 min	51,8	61,4	63,3	67,9	71,6
900,00 min	52,8	62,6	64,5	69,2	72,9
960,00 min	53,8	63,7	65,7	70,4	74,1
1020,00 min	54,7	64,8	66,8	71,6	75,3
1080,00 min	55,6	65,9	67,9	72,7	76,5
1140,00 min	56,5	66,9	68,9	73,8	77,6
1200,00 min	57,3	67,9	69,9	74,8	78,6
1260,00 min	58,1	68,9	70,8	75,8	79,6
1320,00 min	58,9	69,8	71,7	76,8	80,6
1380,00 min	59,6	70,7	72,6	77,7	81,5
1440,00 min	60,4	71,5	73,5	78,7	82,5
a (15-60°)	3,022	3,385	3,621	3,889	4,265
b (15-60°)	0,474	0,468	0,467	0,465	0,465
A (30-1440°)	7,652	9,066	9,874	10,880	12,266
B (30-1440°)	0,716	0,716	0,724	0,728	0,738

Débit du bassin versant (en m³/h)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
8,5 min	2713,0	3095,5	3358,3	3719,0	5032,1
30,00 min	1489,3	1712,3	1860,0	2065,0	2794,1
40,00 min	1299,5	1496,6	1626,1	1806,4	2444,2
50,00 min	1169,0	1348,2	1465,2	1628,4	2203,3
60,00 min	1008,0	1201,1	1281,2	1425,8	1903,7
120,00 min	613,7	731,2	775,6	860,8	1141,4
180,00 min	459,0	546,9	578,3	640,8	846,2
240,00 min	373,6	445,1	469,6	519,7	684,4
300,00 min	318,4	379,4	399,5	441,8	580,5
360,00 min	279,5	333,0	350,1	386,9	507,4
540,00 min	209,0	249,1	261,1	288,0	376,2
600,00 min	193,8	231,0	241,9	266,7	348,0
660,00 min	181,1	215,7	225,8	248,9	324,4
720,00 min	170,1	202,7	212,0	233,6	304,2
780,00 min	160,6	191,4	200,0	220,4	286,8
840,00 min	152,3	181,5	189,6	208,8	271,5
900,00 min	145,0	172,8	180,3	198,6	258,0
960,00 min	138,5	165,0	172,1	189,4	246,0
1020,00 min	132,6	158,0	164,7	181,3	235,3
1080,00 min	127,3	151,6	158,0	173,9	225,5
1140,00 min	122,4	145,9	152,0	167,2	216,7
1200,00 min	118,0	140,6	146,4	161,0	208,7
1260,00 min	114,0	135,8	141,4	155,4	201,3
1320,00 min	110,2	131,3	136,7	150,2	194,5
1380,00 min	106,8	127,2	132,3	145,5	188,2
1440,00 min	103,6	123,4	128,3	141,0	182,4

Volume à stocker (en m³)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
8,5 min	339,8	393,8	430,9	481,8	667,0
30,00 min	592,5	704,0	777,8	880,3	1244,9
40,00 min	663,4	794,9	881,2	1001,4	1426,6
50,00 min	720,6	869,9	967,4	1103,4	1582,5
60,00 min	703,7	896,8	976,9	1121,6	1599,5
120,00 min	618,7	853,8	942,7	1113,1	1674,3
180,00 min	464,2	728,0	822,1	1009,6	1625,9
240,00 min	277,2	563,4	661,2	861,8	1520,3
300,00 min	70,7	375,6	476,2	687,6	1380,8
360,00 min	0,0	172,1	275,0	495,6	1218,6
540,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	646,9
600,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	437,4
660,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	221,1
720,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
780,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
840,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
900,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
960,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1020,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1080,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1140,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1200,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1260,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1320,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1380,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1440,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Débit de fuite (m³/h)	304	304	304	304	304
Volume maxi à stocker (m³)	721	897	977	1122	1674
Temps moyen de résidence (h)	2,3	2,9	3,2	3,6	5,4
Temps de vidange (h)	4,7	5,8	6,3	7,3	10,9

Volume bassin (m3)	1389,0
Longueur extérieure (m)	20,0
Largeur extérieure (m)	30,0
Profondeur max (m)	2,50
Pente talus (°)	70,0

Longueur fond du bassin	18,2
Largeur fond du bassin	28,2