

## Méthode de calcul des débits de pointe

Les débits de pointe de chaque bassin versant ont été défini par la **Méthode rationnelle**.

Cette méthode est l'une des deux préconisées par la DEAL Réunion dans le « Guide sur la modalité de gestion des eaux pluviales à La Réunion » (octobre 2012).

La formule de la méthode rationnelle s'exprime de la façon suivante :

$$Q_T = C_T \times I_T(tc) \times A \times (1/3600)$$

Avec :

- $Q_T$  : débit de pointe de période de retour T en m<sup>3</sup>/s ;
- C : coefficient de ruissellement pour la période de retour T ;
- I (tc) : intensité par unité de surface de la pluie de période de retour T en mm/h, avec tc égal au temps de concentration du bassin versant concerné par le projet. ;
- A : surface en ha.

L'intensité de la pluie I(tc) d'une durée t et de période de retour T est exprimée par la relation de Montana :  $I_T(t) = a(T) \cdot t^{b(T)}$  ; avec a(T) et b(T), les paramètres de Montana dépendant de la période de retour T, et avec I en mm/min et t en min.

Les données météo utilisées dans cette étude correspondent à la zone 4 du « Guide sur la modalité de gestion des eaux pluviales à La Réunion » (DEAL - octobre 2012).

Le temps de concentration est estimé par confrontation des méthodes de Kirpich, Caquot, et Sogreah, en respectant le domaine de validité des coefficients de Montana utilisés (6 min – 2 heures).

Les coefficients de ruissellement à l'état initial sont issus du « Guide sur la modalité de gestion des eaux pluviales à La Réunion » (octobre 2012).

Ce document préconise les coefficients de ruissellement, **pour une pluie décennale**, suivants :

- Terrain semi-perméable dans l'ensemble : 0,5 ;
- Terrain peu perméable dans l'ensemble : 0,7 ;
- Terrain mixte ou indéfini : 0,6 ;
- Emprises bâties et les voiries revêtues : 1.

Les coefficients de ruissellement varient en fonction de l'occurrence de la pluie. Plus la période de retour est élevée, plus les coefficients de ruissellement augmentent.

Le coefficient de ruissellement après aménagement correspondant à la période retour de la pluie de référence du projet.

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV amont</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	7,50
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	650
pente moyenne (%)	5,5

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,60

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	8,97	8,97

*Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.*

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

*Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.*

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	187	187

*Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$*

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	1 638	1 638	0
5 ans	2 036	2 036	0
10 ans	2 341	2 341	0
<b>20 ans</b>	<b>2 645</b>	<b>2 645</b>	<b>0</b>
30 ans	2 809	2 809	0
50 ans	3 511	3 511	0
100 ans	4 681	4 681	0

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV1</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	0,23
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	75
pente moyenne (%)	1,3

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,75

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	4,20	4,00

*Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.*

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

*Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.*

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	241	245

*Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$*

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	64	81	17
5 ans	79	101	21
10 ans	91	116	24
<b>20 ans</b>	<b>103</b>	<b>131</b>	<b>27</b>
30 ans	110	139	29
50 ans	137	173	36
100 ans	183	231	48

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV2</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	1,04
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	110
pente moyenne (%)	2,7

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,82

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	4,76	4,41

Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	231	237

Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{(-0,33)}$

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	280	394	114
5 ans	348	489	141
10 ans	400	562	163
<b>20 ans</b>	<b>452</b>	<b>635</b>	<b>184</b>
30 ans	480	675	195
50 ans	599	843	244
100 ans	799	1 124	325

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV3</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	0,49
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	80
pente moyenne (%)	2,5

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,84

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	3,84	3,54

*Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.*

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

*Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.*

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	248	255

*Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$*

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	143	206	63
5 ans	178	256	78
10 ans	204	294	89
<b>20 ans</b>	<b>231</b>	<b>332</b>	<b>101</b>
30 ans	245	353	107
50 ans	306	441	134
100 ans	409	588	179

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV4</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	0,49
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	80
pente moyenne (%)	2,5

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,80

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	3,82	3,57

*Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.*

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

*Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.*

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	248	254

*Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$*

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	141	193	52
5 ans	175	240	64
10 ans	201	275	74
<b>20 ans</b>	<b>228</b>	<b>311</b>	<b>84</b>
30 ans	242	330	89
50 ans	302	413	111
100 ans	403	551	148

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV5</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	0,43
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	100
pente moyenne (%)	12,0

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,81

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	1,92	1,80

*Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.*

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

*Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.*

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	311	318

*Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$*

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	157	217	60
5 ans	195	269	74
10 ans	224	309	85
<b>20 ans</b>	<b>253</b>	<b>350</b>	<b>97</b>
30 ans	269	371	103
50 ans	336	464	128
100 ans	448	619	171

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV6</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	1,16
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	150
pente moyenne (%)	5,3

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,68

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	3,88	3,78

Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	247	249

Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	335	384	49
5 ans	416	477	60
10 ans	478	548	69
<b>20 ans</b>	<b>541</b>	<b>619</b>	<b>78</b>
30 ans	574	657	83
50 ans	718	822	104
100 ans	957	1 096	139

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul des débits - BV7</b>	

### Caractéristiques du Bassin Versant

Surface du BV (ha)	0,10
longueur du chemin hydraulique le plus long (m)	60
pente moyenne (%)	1,7

### Coefficients de ruissellement

Période de retour de la pluie	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	0,60	0,80

### Temps de concentration

Tc (min)	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	2,97	2,79

Le temps de concentration est obtenu grâce à la moyenne pondéré des méthodes Kirpich, Caquot, Sogreah, Ven Te Chow et Ventura-Passini.

### Zonage pluviométrique

Zone	Coefficient A	Coefficient B
4	100	0,33

Zonage pluviométrique simplifié établi par la DEAL Réunion.

### Intensité pluviométrique

Période de retour de la pluie	Intensité en mm/h	
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL
10 ans	270	275

Intensité définie selon la loi de Gumbel :  
 $I(d,T) = I(1h,10\text{ ans}) \times [0,186 \times \text{LN}(T) + 0,572] \times Tc^{-0,33}$

### Débits (méthode rationnelle) :

Période de retour de la pluie	Débits en l/s		$\Delta Q$ en l/s
	ETAT INITIAL	ETAT FINAL	
2 ans	32	44	12
5 ans	40	54	15
10 ans	46	62	17
<b>20 ans</b>	<b>51</b>	<b>70</b>	<b>19</b>
30 ans	55	75	20
50 ans	68	94	25
100 ans	91	125	34

## Méthode de calcul des débits de pointe

L'application de la **Méthode des Pluies**, préconisée dans le guide « la Ville et son assainissement » de 2003 et dans le « Guide sur la modalité de gestion des eaux pluviales à La Réunion » édité par la DEAL Réunion en 2012, permet d'estimer les volumes à stocker pour une pluie de retour 20 ans.

Le SEB de la DEAL Réunion a fixé pour objectif un débit de fuite limité au débit généré par une pluie de fréquence 2 ans calculé à l'état initial. Le choix de cette occurrence permet de tamponner l'intégralité des pluies allant jusqu'à la pluie vingtennale.

La méthode des pluies consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre la lame d'eau précipitée sur le terrain et la lame d'eau évacuée par le ou les ouvrages de rejet :

- On calcule l'intensité  $i$  (en mm/h) de la pluie en fonction du temps  $t$  (en min) pour des durées de 0 à 1 h. Ce calcul se fait avec les formules de type MONTANA.  
ATTENTION : les formules sont applicables pour une plage de durée limitée, au-delà de cette plage il est nécessaire de disposer des données statistiques d'une station météo ;

- On calcule la hauteur d'eau  $h_{\text{pluie}}$  (mm) précipitée en fonction du temps  $t$  (en min) :

$$h_{\text{pluie}} \text{ (en mm)} = i \text{ (mm/min)} \times t \text{ (min)} \times 1/60$$

- On calcule la hauteur d'eau évacuée ( $h_{\text{fuite}}$  en mm) par l'ouvrage de fuite en fonction du temps  $t$  (en mn). Ce calcul s'effectue à partir du volume évacué ramené à la surface active ( $S_a$ ) du projet. La surface active  $S_a$  est égale au pourcentage de surface imperméable, c'est-à-dire à  $Cr \times S$  ( $Cr$  étant le coefficient de ruissellement et  $S$  la superficie du projet) ;

$$h_{\text{fuite}} \text{ (en mm)} = (Q_{\text{fuite}} \times t) / S_a \times (6/1000)$$

avec :

- $6/1000$  un coefficient d'unité ;
  - $Q_{\text{fuite}}$  en l/s ;
  - $t$  en minute ;
  - $S_a$  en ha.
- La hauteur d'eau à stocker est la valeur maximale de la différence ( $h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$ ) en mm. Le volume  $V$  ( $\text{m}^3$ ) à stocker est obtenu en multipliant cette différence par la surface active du projet :

$$V \text{ (en m}^3\text{)} = (h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}) \times S_a \times 10$$

Avec :

- $h_{\text{pluie}}$  et  $h_{\text{fuite}}$  en mm ;
- $S_a$  en hectare.

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV1</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	2 279
Ca	0,84
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,064

Hauteur max (mm)	14,55
Sa (ha)	0,1914

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>28</b>
-------------------------------	-----------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	2,01	5,27
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	4,01	7,56
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	6,02	9,17
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	8,02	10,39
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	10,03	11,35
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	12,04	12,12
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	14,04	12,75
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	16,05	13,25
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	18,05	13,65
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	20,06	13,96
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	22,06	14,20
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	24,07	14,37
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	26,08	14,48
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	28,08	14,54
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	30,09	14,55
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	32,09	14,52
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	34,10	14,44
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	36,11	14,33
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	38,11	14,19
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	40,12	14,01
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	42,12	13,80
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	44,13	13,57
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	46,14	13,30
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	48,14	13,02
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	50,15	12,71
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	52,15	12,37
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	54,16	12,02
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	56,16	11,65
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	58,17	11,26
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	60,18	10,84
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	62,18	10,42
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	64,19	9,97
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	66,19	9,51
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	68,20	9,03
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	70,21	8,54
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	72,21	8,04
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	74,22	7,52
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	76,22	6,99
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	78,23	6,44
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	80,24	5,88
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	82,24	5,31
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	84,25	4,73
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	86,25	4,14
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	88,26	3,54
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	90,27	2,92
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	92,27	2,30
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	94,28	1,67
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	96,28	1,03
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	98,29	0,37
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	100,29	-0,29
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	102,30	-0,96
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	104,31	-1,64
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	106,31	-2,32
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	108,32	-3,02
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	110,32	-3,72
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	112,33	-4,43
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	114,34	-5,15
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	116,34	-5,88
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	118,35	-6,61
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	120,35	-7,35

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV2</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	10 385
Ca	0,93
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,28

Hauteur max (mm)	19,43
Sa (ha)	0,9658

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>188</b>
-------------------------------	------------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	1,74	5,53
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	3,48	8,09
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	5,22	9,97
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	6,96	11,45
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	8,70	12,68
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	10,44	13,72
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	12,18	14,61
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	13,92	15,38
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	15,66	16,04
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	17,39	16,62
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	19,13	17,13
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	20,87	17,56
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	22,61	17,94
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	24,35	18,27
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	26,09	18,55
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	27,83	18,78
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	29,57	18,97
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	31,31	19,13
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	33,05	19,25
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	34,79	19,34
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	36,53	19,40
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	38,27	19,43
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	40,01	19,43
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	41,75	19,41
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	43,49	19,37
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	45,23	19,30
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	46,97	19,21
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	48,71	19,11
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	50,44	18,98
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	52,18	18,84
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	53,92	18,67
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	55,66	18,50
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	57,40	18,30
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	59,14	18,09
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	60,88	17,87
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	62,62	17,63
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	64,36	17,37
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	66,10	17,11
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	67,84	16,83
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	69,58	16,54
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	71,32	16,24
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	73,06	15,92
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	74,80	15,60
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	76,54	15,26
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	78,28	14,91
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	80,02	14,56
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	81,76	14,19
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	83,50	13,81
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	85,23	13,43
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	86,97	13,03
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	88,71	12,63
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	90,45	12,22
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	92,19	11,80
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	93,93	11,37
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	95,67	10,93
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	97,41	10,48
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	99,15	10,03
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	100,89	9,57
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	102,63	9,11
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	104,37	8,63

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV3</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	4 945
Ca	0,95
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,143

Hauteur max (mm)	17,60
Sa (ha)	0,4698

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>83</b>
-------------------------------	-----------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	1,83	5,45
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	3,65	7,92
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	5,48	9,70
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	7,31	11,11
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	9,13	12,25
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	10,96	13,20
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	12,78	14,00
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	14,61	14,68
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	16,44	15,26
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	18,26	15,75
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	20,09	16,17
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	21,92	16,52
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	23,74	16,81
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	25,57	17,05
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	27,40	17,24
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	29,22	17,39
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	31,05	17,49
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	32,88	17,56
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	34,70	17,60
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	36,53	17,60
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	38,35	17,57
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	40,18	17,51
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	42,01	17,43
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	43,83	17,33
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	45,66	17,19
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	47,49	17,04
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	49,31	16,87
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	51,14	16,67
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	52,97	16,46
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	54,79	16,23
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	56,62	15,98
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	58,45	15,71
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	60,27	15,43
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	62,10	15,14
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	63,92	14,82
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	65,75	14,50
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	67,58	14,16
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	69,40	13,81
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	71,23	13,44
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	73,06	13,06
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	74,88	12,67
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	76,71	12,27
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	78,54	11,86
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	80,36	11,44
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	82,19	11,00
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	84,01	10,56
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	85,84	10,10
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	87,67	9,64
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	89,49	9,17
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	91,32	8,69
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	93,15	8,20
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	94,97	7,70
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	96,80	7,19
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	98,63	6,67
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	100,45	6,15
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	102,28	5,62
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	104,11	5,08
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	105,93	4,53
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	107,76	3,98
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	109,58	3,42

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV4</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	4 868
Ca	0,91
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,141

Hauteur max (mm)	16,08
Sa (ha)	0,4430

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>71</b>
-------------------------------	-----------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	1,91	5,36
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	3,82	7,75
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	5,73	9,45
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	7,64	10,77
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	9,55	11,83
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	11,46	12,70
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	13,37	13,42
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	15,28	14,02
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	17,19	14,51
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	19,10	14,92
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	21,01	15,25
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	22,92	15,52
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	24,83	15,73
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	26,74	15,88
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	28,65	15,99
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	30,56	16,05
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	32,47	16,08
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	34,38	16,06
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	36,29	16,01
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	38,20	15,93
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	40,10	15,82
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	42,01	15,68
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	43,92	15,52
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	45,83	15,32
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	47,74	15,11
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	49,65	14,87
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	51,56	14,62
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	53,47	14,34
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	55,38	14,04
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	57,29	13,73
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	59,20	13,40
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	61,11	13,05
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	63,02	12,68
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	64,93	12,30
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	66,84	11,91
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	68,75	11,50
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	70,66	11,07
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	72,57	10,64
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	74,48	10,19
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	76,39	9,73
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	78,30	9,26
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	80,21	8,77
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	82,12	8,27
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	84,03	7,77
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	85,94	7,25
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	87,85	6,72
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	89,76	6,19
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	91,67	5,64
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	93,58	5,08
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	95,49	4,52
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	97,40	3,94
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	99,31	3,36
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	101,22	2,77
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	103,13	2,17
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	105,04	1,56
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	106,95	0,95
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	108,86	0,33
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	110,77	-0,30
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	112,68	-0,94
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	114,59	-1,59

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV5</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	4 314
Ca	0,92
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,157

Hauteur max (mm)	10,34
Sa (ha)	0,3969

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>41</b>
-------------------------------	-----------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	2,37	4,90
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	4,75	6,83
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	7,12	8,06
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	9,49	8,92
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	11,87	9,51
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	14,24	9,92
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	16,61	10,17
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	18,99	10,31
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	21,36	10,34
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	23,73	10,28
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	26,11	10,15
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	28,48	9,96
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	30,86	9,70
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	33,23	9,39
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	35,60	9,04
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	37,98	8,63
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	40,35	8,19
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	42,72	7,71
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	45,10	7,20
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	47,47	6,66
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	49,84	6,08
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	52,22	5,48
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	54,59	4,85
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	56,96	4,20
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	59,34	3,52
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	61,71	2,82
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	64,08	2,10
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	66,46	1,36
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	68,83	0,60
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	71,20	-0,18
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	73,58	-0,98
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	75,95	-1,79
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	78,32	-2,62
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	80,70	-3,46
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	83,07	-4,32
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	85,44	-5,20
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	87,82	-6,08
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	90,19	-6,98
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	92,57	-7,89
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	94,94	-8,82
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	97,31	-9,76
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	99,69	-10,71
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	102,06	-11,66
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	104,43	-12,64
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	106,81	-13,62
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	109,18	-14,61
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	111,55	-15,61
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	113,93	-16,62
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	116,30	-17,64
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	118,67	-18,67
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	121,05	-19,70
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	123,42	-20,75
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	125,79	-21,81
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	128,17	-22,87
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	130,54	-23,94
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	132,91	-25,02
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	135,29	-26,10
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	137,66	-27,20
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	140,03	-28,30
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	142,41	-29,41

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV6</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	11 628
Ca	0,77
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,335

Hauteur max (mm)	11,57
Sa (ha)	0,8954

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>104</b>
-------------------------------	------------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	2,24	5,03
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	4,49	7,08
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	6,73	8,45
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	8,98	9,43
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	11,22	10,16
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	13,47	10,69
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	15,71	11,07
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	17,96	11,34
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	20,20	11,50
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	22,45	11,57
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	24,69	11,57
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	26,94	11,50
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	29,18	11,37
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	31,43	11,19
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	33,67	10,96
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	35,92	10,69
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	38,16	10,38
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	40,41	10,03
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	42,65	9,64
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	44,90	9,23
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	47,14	8,78
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	49,39	8,31
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	51,63	7,81
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	53,88	7,28
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	56,12	6,73
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	58,37	6,16
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	60,61	5,57
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	62,86	4,96
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	65,10	4,32
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	67,35	3,67
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	69,59	3,01
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	71,84	2,32
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	74,08	1,62
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	76,33	0,91
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	78,57	0,18
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	80,82	-0,57
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	83,06	-1,33
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	85,31	-2,10
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	87,55	-2,88
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	89,80	-3,68
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	92,04	-4,49
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	94,29	-5,31
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	96,53	-6,14
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	98,78	-6,98
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	101,02	-7,83
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	103,27	-8,69
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	105,51	-9,57
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	107,76	-10,45
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	110,00	-11,34
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	112,25	-12,24
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	114,49	-13,15
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	116,74	-14,07
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	118,98	-14,99
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	121,23	-15,93
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	123,47	-16,87
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	125,72	-17,82
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	127,96	-18,78
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	130,21	-19,74
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	132,45	-20,72
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	134,70	-21,70

	<b>Collège Gaston Crochet - La Plaine des Palmistes</b>	<b>Annexe</b>
	<b>Conseil Départemental 974</b>	
	<b>Fiche de Calcul du volume - BV7</b>	

zone pluvio	4
Période de retour	20
Coef a	100
Coef b	0,33

Surface (m <sup>2</sup> )	1 014
Ca	0,8
Q f (m <sup>3</sup> /s)	0,032

Hauteur max (mm)	10,40
Sa (ha)	0,0811

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>8</b>
-------------------------------	----------

Temps		a	b	Hauteur pluie (mm)	Qs (mm)	Delta (hauteur max)
min	h					
0	0	100,0	0,33	0	0,00	0
1	0,0167	100,0	0,33	7,27	2,37	4,91
2	0,0333	100,0	0,33	11,57	4,73	6,84
3	0,0500	100,0	0,33	15,18	7,10	8,08
4	0,0667	100,0	0,33	18,41	9,47	8,94
5	0,0833	100,0	0,33	21,38	11,83	9,55
6	0,1000	100,0	0,33	24,16	14,20	9,96
7	0,1167	100,0	0,33	26,79	16,57	10,22
8	0,1333	100,0	0,33	29,29	18,93	10,36
9	0,1500	100,0	0,33	31,70	21,30	10,40
10	0,1667	100,0	0,33	34,02	23,67	10,35
11	0,1833	100,0	0,33	36,26	26,04	10,23
12	0,2000	100,0	0,33	38,44	28,40	10,04
13	0,2167	100,0	0,33	40,56	30,77	9,79
14	0,2333	100,0	0,33	42,62	33,14	9,48
15	0,2500	100,0	0,33	44,64	35,50	9,13
16	0,2667	100,0	0,33	46,61	37,87	8,74
17	0,2833	100,0	0,33	48,54	40,24	8,31
18	0,3000	100,0	0,33	50,44	42,60	7,83
19	0,3167	100,0	0,33	52,30	44,97	7,33
20	0,3333	100,0	0,33	54,13	47,34	6,79
21	0,3500	100,0	0,33	55,92	49,70	6,22
22	0,3667	100,0	0,33	57,70	52,07	5,62
23	0,3833	100,0	0,33	59,44	54,44	5,00
24	0,4000	100,0	0,33	61,16	56,80	4,35
25	0,4167	100,0	0,33	62,85	59,17	3,68
26	0,4333	100,0	0,33	64,53	61,54	2,99
27	0,4500	100,0	0,33	66,18	63,91	2,28
28	0,4667	100,0	0,33	67,81	66,27	1,54
29	0,4833	100,0	0,33	69,43	68,64	0,79
30	0,5000	100,0	0,33	71,02	71,01	0,02
31	0,5167	100,0	0,33	72,60	73,37	-0,77
32	0,5333	100,0	0,33	74,16	75,74	-1,58
33	0,5500	100,0	0,33	75,70	78,11	-2,40
34	0,5667	100,0	0,33	77,23	80,47	-3,24
35	0,5833	100,0	0,33	78,75	82,84	-4,09
36	0,6000	100,0	0,33	80,25	85,21	-4,96
37	0,6167	100,0	0,33	81,74	87,57	-5,84
38	0,6333	100,0	0,33	83,21	89,94	-6,73
39	0,6500	100,0	0,33	84,67	92,31	-7,64
40	0,6667	100,0	0,33	86,12	94,67	-8,56
41	0,6833	100,0	0,33	87,56	97,04	-9,49
42	0,7000	100,0	0,33	88,98	99,41	-10,43
43	0,7167	100,0	0,33	90,39	101,78	-11,38
44	0,7333	100,0	0,33	91,80	104,14	-12,34
45	0,7500	100,0	0,33	93,19	106,51	-13,32
46	0,7667	100,0	0,33	94,57	108,88	-14,30
47	0,7833	100,0	0,33	95,95	111,24	-15,30
48	0,8000	100,0	0,33	97,31	113,61	-16,30
49	0,8167	100,0	0,33	98,66	115,98	-17,31
50	0,8333	100,0	0,33	100,01	118,34	-18,34
51	0,8500	100,0	0,33	101,34	120,71	-19,37
52	0,8667	100,0	0,33	102,67	123,08	-20,41
53	0,8833	100,0	0,33	103,99	125,44	-21,46
54	0,9000	100,0	0,33	105,30	127,81	-22,51
55	0,9167	100,0	0,33	106,60	130,18	-23,58
56	0,9333	100,0	0,33	107,90	132,54	-24,65
57	0,9500	100,0	0,33	109,18	134,91	-25,73
58	0,9667	100,0	0,33	110,46	137,28	-26,82
59	0,9833	100,0	0,33	111,73	139,64	-27,91
60	1,0000	100,0	0,33	113,00	142,01	-29,01