

DETERMINATION DU VOLUME D'UN BASSIN DE RETENTION

Méthode des pluies (IT 77)

Les cases à fond vert sont à renseigner

Maitre d'Ouvrage :	PANHARD
Opération :	Bâtiment logistique LOUVRES 95380
bassin étudié :	Bassin à terme (état projet)

réducteur NDC

Florent Hecart

1/ Données climatiques France

Paramètres durée de retour généraux IT 77

Durée de retour	Paramètres de Montana					
	Région 1		Région 2		Région 3	
	b'= 0,225		b'= 0,295		b'= 0,280	
	a	b	a	b	a	b
1 an	3,1	-0,64	3,5	-0,62	3,8	-0,53
2 ans	3,7	-0,62	4,6	-0,62	5	-0,54
5 ans	5	-0,61	5,5	-0,57	5,9	-0,51
10 ans	5,9	-0,59	6,7	-0,55	6,1	-0,44

paramètres retour 10 ans stations météo

station météo	10 ans région 1		10 ans région 2		10 ans région 3	
	b'= 0,225		b'= 0,295		b'= 0,280	
	a	b	a	b	a	b
IT77 général région 1	5,9	-0,59				
Lille Lesquin	8,52	-0,76				
Reims	7,732	-0,75				
Roissy						
St Quentin						
ville R1						
IT77 général région 2			6,7	-0,55		
IT77 général région 3					6,1	-0,44

INVENTAIRE DES SURFACES

m²

Emprise Bâtiments projetés	27 565
Emprise Voiries projetées	14 479
Espaces verts	10 649
Bassin	1 400
Total	54 093

NOTA : PARAMETRES A ET B, durée de retour 50 ans : a=18,356 b= 0,835
Données météo France, station Du BOURGET

2/ Données propres au projet

Caractéristiques climatiques choisies

	choix paramètres
région (1,2,3)	1
durée de retour (ans)	50
lieu	LOUVRES
paramètre a	18,356
paramètre b	-0,835
paramètre b'	0,225

Caractéristiques physiques du Bassin Versant étudié :

	surface brute Sb (m ²)	Capport	surface active Sa (m ²)
batiment :	27 565	1,00	27 565
voirie :	14 479	0,90	6 390
espaces verts actifs :	10 649	0,30	3 195
bassin de rétention extérieur :	1 400	1,00	1 400
bassin versant global	54 093	0,71	38 550

Caractéristiques du débit de fuite :

1,4L/s/Hectare

	l/s
Débit de fuite (Qf)	7,57302

3/ Calculs

calculs

Durée t (mn)	histogramme pluie choisie		cumul vers bassin de rétention étudié		
	i=a x t ^b	h<2h = a t ^{b(1+b)} ou h>2h = h(2h) x (t/2) ^b	Vp=h x Sa	à Qf constant Ve=Qf x t	Vs=Vp-Ve ou 0si<0
	Intensité moyenne de la pluie (mm/mn)	hteur de pluie cumulée (mm)	volume précipité (m3)	volume th. évacué (m3)	volume réel stocké (m3)
5	4,79	23,94	923	2	921
15	1,91	28,70	1 106	7	1 099
30	1,07	32,17	1 240	14	1 227
60	0,60	36,07	1 391	27	1 363
120	0,34	40,44	1 559	55	1 505
240	0,19	47,27	1 822	109	1 713
360	0,13	51,78	1 996	164	1 833
720	0,08	60,52	2 333	327	2 006
1080	0,05	66,31	2 556	491	2 065
1440	0,04	70,74	2 727	654	2 073
1800	0,04	74,38	2 867	818	2 049
2160	0,03	77,50	2 987	981	2 006
2520	0,03	80,23	3 093	1 145	1 948
2880	0,02	82,68	3 187	1 309	1 879
3240	0,02	84,90	3 273	1 472	1 801
3600	0,02	86,94	3 351	1 636	1 716
3960	0,02	88,82	3 424	1 799	1 625
4320	0,02	90,58	3 492	1 963	1 529

4/ résultats

Résultats

volume maximal à stocker (m3)	2 074	* plafond le vidage bassin démarre au bout de 72h (3J) max
durée remplissage + vidange à Qf constant	151,38 heures	* plafond 144h (6j) total remplissage + vidange
sécurité choisie sur volume	1	
volume du bassin de rétention (m3)	2 074	

cellules résultat OK =
cellules résultat déconseillé =
cellules résultat incorrect =



remplissage + vidage >144h
volume max pas atteint à 72h limite de validité de la feuille de calcul