

Note calcul bassin d'orage

a-Principe de traitement des eaux pluviales :

Les eaux de pluies seront essentiellement recueillies par les caniveaux, grilles avaloires et regard en pieds de chute EP. Ces eaux seront acheminées vers le bassin d'orage pour ensuite être renvoyées dans la noue d'infiltration par relevage.

En cas de pollution accidentelle, les eaux seraient stockées dans le bassin d'orage par coupure du relevage et ainsi être pompées par une entreprise spécialisée.

b-La perméabilité du sol :

Suivant l'étude de sol faite en 2010 par la société HYDROGEOLOGIQUE sur l'ensemble du Parc d'Activité de Witry-Caurel, le type de sol rencontré est craie blanche plus ou moins altérée avec une perméabilité estimée de $K : 1.10-5m/s$ (Ce résultat sera à affiné par une étude sol plus précise à réaliser sur site)

L'étude de sol préconise une infiltration à faible profondeur, c'est pourquoi nous limiterons la profondeur de la noue en dessous de 1.80m profondeur.

Il sera réalisé une noue avec un fond plat représentant une superficie d'infiltration de 509m² environs donnant une vitesse d'infiltration de 51l/s.

c-Choix de la période de retour :

Aucuns éléments n'est donné dans le document n°10 du permis d'aménager de la ZAC de Witry-Caurel.

Le projet sera calculé pour une pluie moyenne à forte (le minimum étant une période de retour de 10ans suivant la doctrine pluviale Grand-est)

Le calcul du bassin d'orage se fera sur le choix d'une période de retour de 20 ans.

Le temps de vidange maximal étant de l'ordre de 2 à 4 jours.

d-Calcul du bassin d'orage :

Les résultats sont annexés au tableau et graphique joint en annexe.

Le volume à stocker calculé est de 804m³ pour une pluie d'orage de période de retour de 20ans. La durée de vidange estimée sera bien inférieure à 24h.

d-Volume total de stockage des eaux sur site :

Il est composé du volume représenté par le bassin d'orage (900m³) et le volume de mise en charge de la noue(150m³), soit un total de 1050m³ soit 30% au-dessus du volume calculé.

NOTE DE CALCULS

a	b
5,134	0,564

Coefficient de Montana de 6 minutes à 2 heures

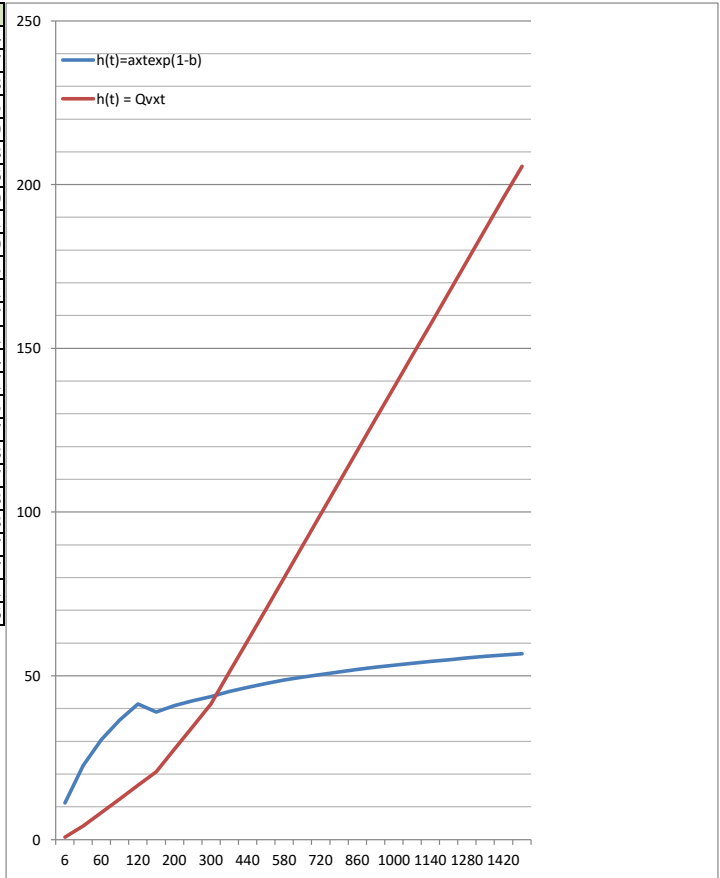
a	b
17,149	0,836

Coefficient de Montana de 2 heures à 24 heures
Période de retour : 20 ans

Surface	Coef imp.	Surface	Surf. Active
bâtiment	0,9	12053	10847,7
Sol imperméable	0,9	11565,87	10409,283
bassin	0,9	990	891
espace vert	0,2	7744,13	1548,826
Surface active		32353	23696,809

Terrain de type craie	
EI2	0,0001

h(t)=axtexp(1-b)	h(t) = Qvxt	t en mn	Hauteur à stocker en mm
11,21320623	0,828010388	6	10,38519584
22,61938181	4,140051941	30	18,47932987
30,60059067	8,280103881	60	22,32048678
36,51788347	12,42015582	90	24,09772765
41,39795495	16,56020776	120	24,83774719
39,00477409	20,7002597	150	18,30451438
40,88911583	27,60034627	200	13,28876956
42,41319232	34,50043284	250	7,912759479
43,70052819	41,40051941	300	2,300008782
45,22971832	51,0606406	370	-5,830922279
46,53342716	60,7207618	440	-14,18733463
47,67385917	70,38088299	510	-22,70702382
48,69013641	80,04100419	580	-31,35086777
49,60855657	89,70112538	650	-40,09256881
50,44769524	99,36124657	720	-48,91355134
51,22118756	109,0213678	790	-57,80018021
51,93935431	118,681489	860	-66,74213465
52,61020619	128,3416102	930	-75,73140397
53,24009238	138,0017314	1000	-84,76163898
53,83413508	147,6618525	1070	-93,82771747
54,39652992	157,3219737	1140	-102,9254438
54,93075915	166,9820949	1210	-112,0513358
55,43974645	176,6422161	1280	-121,2024697
55,92597167	186,3023373	1350	-130,3763657
56,39155739	195,9624585	1420	-139,5709011
56,83833513	205,6225797	1490	-148,7842446



Surface parcelle Slot(Ha)	3,2353	Surface parcelle en m ²	32353
Surface totale du projet d'urbanisation Spro(Ha)	2,2147983		
Surface espaces verts Sev(Ha)	0,774413		
Débit de fuite admissible : Qs l/s	50,941	m3/s	0,050941
		m3/h	183,3876
Coefficient d'apport Ca	0,684572775		
Débit spécifique de vidange q = (Qs*360)/(Ca*Sa) mm/h	8,280103881		q en mm/mn
			0,138001731

Delta H (mm)	24,83774719
Volume à stocker (m3)	
Vmax =	803,5756348

Débit de fuite neue	
Qf=S neue x K	
QF	0,050941

Surface neue infiltrante		Volume du bassin (m3)	
Profondeur	1,6	Vmax =	815,056
S	509,41		