

ZONAGE EAUX PLUVIALES
Rétention à la parcelle ou collective privée
Calcul du volume du bassin de rétention

Les cellules surlignées correspondent aux valeurs à entrer

Affaire : C31913
Lieu : Moret-Loing-et-Orvanne (77)

Caractéristiques de la pluie		Période de retour et durée (pour info) :	Temps de retour : T			
			10 Ans			
Station de référence :	ORLY	Coefficients de Montana (i = a · t ^{-b} , i en mm/h, t en min) :	a (en mm/h) =	843,000		
Distance au projet =	49,6 km		b (>0) =	0,814		
Attention, il existe une station à Orly plus proche (distance 49,6 km) mais		Durée en heures (Min-MAX)	1,0	48,0		
Durée de la pluie correspondant aux coefficients de Montana (en heure !!) : Pour info : h(t) = a t ^(1-b)						

Caractéristiques du bassin versant naturel (état initial)			
Surface totale =	15 359 m ²	Coeff ruissellement moyen =	0,20
	1,5359 ha		
	0,015359 km ²		

Décomposition (si pas de rupture de pente, ne remplir que pour la surface A1) :

Surface A1 :	15 359 m ²	Longueur BV1 :	250 m	Pente BV1 :	0,0125 m/m
Surface A2 :	m ²	Longueur BV2 :	m	Pente BV2 :	m/m
Surface A3 :	m ²	Longueur BV3 :	m	Pente BV3 :	m/m
Surface totale :	15 359 m ²	Longueur totale :	250 m		

Temps de concentration du bassin versant naturel = Tc en minutes =

	GIANDOTTI	KIRPICH	VENTURA	PASSINI
Tc1 =	37	7	8	9
Tc2 =	0	0	0	0
Tc3 =	0	0	0	0
Tc total =	37	7	8	9
Tc MOYEN (critiquable) =			8	

$$\text{KIRPICH: } tc = 0.01947 \times L^{0.77} \times I^{-0.385}$$

$$\text{VENTURA: } tc = 0.763 \times \sqrt{\frac{A}{I}}$$

$$\text{PASSINI: } tc = 0.14 \times \frac{(A \times L)^{1/2}}{\sqrt{I}}$$

Avec :

L : plus-long-parcours-de-l'eau-(en-m)
I : pente-en-m/m
A : Surface-du-BV-(ha)

Caractéristiques du bassin versant aménagé (imperméabilisé)			
Surface A1' Batiment/toiture:	5 804 m ²	Coef ruissellement 1 :	1
Surface A2' Voirie/parking :	242 m ²	Coef ruissellement 2 :	0,95
Surface en béton	233 m ²		0,85
Surface A3' GNT ou émulsion	2 080 m ²	Coef ruissellement 3 :	0,5
Surface A4' Espace vert:	7 000 m ²	Coef ruissellement 4 :	0,2
Surface active :	8 672 m ²	Coef ruissellement moyen :	0,56

5804

229,9

1040

1400

Débit instantané de crue (formule rationnelle)

	BV Naturel	BV Aménagé	
Intensité pluvieuse de référence :	150		mm/h
Q(Tc) =	0,128	0,362	m ³ /s
soit :	128,3	362	l/s

$$Q = \frac{1}{3,6} \cdot C \cdot i \cdot A$$

Q : Débit-instantané-de-crue-(m³/s)
C : Coefficient-de-ruissellement-instantané

i : Intensité-(efficace)-de-la-pluie-de-durée-égale-au-temps-de-concentration-du-bassin-(mm/h)

A : Superficie-du-bassin-versant-(km²)

72,4250266

Calcul du volume du bassin de rétention

Réseau unitaire? (O/N) :	
Infiltration interdite? (O/N) :	
Débit de fuite (POS, PLU, SAGE,...) =	l/s/ha
Débit de fuite (minimum = 0,5 l/s) =	1,9 l/s
Perméabilité du sol =	0,0000022 m/s
soit :	7,92 mm/h

Surface d'infiltration nécessaire pour le débit de fuite =	870 m ²
soit :	0,09 ha

0,381379367 m d'eau

Durée de l'averse correspondante =	660 mn
soit :	11,00 h

Si la case est jaune, revoir les coefficients de Montana !

Volume Bassin de Rétention =	332 m ³
------------------------------	--------------------

48,2 heures de vidange