

NOTE DE CALCUL
DIMENSIONNEMENT DU VOLUME
DU BASSIN DE RETENTION VOIRIE

Premier calcul sur le dimensionnement du bassin d'orage en utilisation de la méthode des pluies, période de retour type Centennale

On doit définir les valeurs suivantes :

1/ La surface active

Calculer suivant la surface de la parcelle et le coefficient du ruissellement des zones qui la composent :

- Voiries et bâtiment
- Espaces verts

$$Sa = \sum Ai \times Ci$$

Sa = Surface active totale en ha

Ai = Aire de la zone d'apport i exprimé en ha

Ci = Coéf. de ruissellement de la zone d'apport i

2/ La hauteur équivalente q

$$q = \frac{360 \times Qf}{Sa}$$

Avec Qf = débit de fuite du bassin exprimé en m³ / s

Sa = surface active en Ha

3/ Capacité spécifique de stockage

Grâce à l'abaque ci-joint, on détermine Ha, hauteur spécifique de stockage.

On en détermine donc le volume utile du stockage par la formule suivante :

$$V = 10 \times Ha \times Sa \text{ Volume en m}^3$$

On définit la période de retour et on applique le coefficient majorateur correspondant

4/ Application numérique

Cf. page suivante

4/ Calculs

Hypothèses du calcul - données de base

débit de fuite autorisé 2,000 l/s/ha 0,0 l/s

surfaces Totale 12,336 ha

surfaces voirie 1,528 ha

surfaces espaces verts 1,020 ha

Coefficient Ci voiries et bâtiments 0,90

Coefficient Ci espaces verts 0,10

Période de retour 1,00 Décennale
1,35 Trentennale
1,60 Cinquantennale
2,00 Centennale

Calculs

surface active Sa

$$\begin{array}{rclclcl}
 1,528 & \times & 0,90 & = & 1,375 \\
 1,020 & \times & 0,10 & = & 0,102 \\
 \text{Total} & & & & \underline{1,477} \text{ ha}
 \end{array}$$

débit de fuite Qf

surface parcelle 12,336 ha
 débit de fuite autorisé 2,00 l/s/ha
 débit de fuite autorisé 24,67 l/s
 débit de fuite autorisé 0,0247 m³/s

hauteur équivalente q

$$q = \frac{360 \times 0,0247}{1,477} = 6,01$$

Capacité de stockage

lecture de l'abaque (voir page jointe)

maxi 24

Le volume théorique total de rétention pour la parcelle

$$10 \times 24 \times 1,4772 = 358,727 \text{ m}^3$$

Période de retour Centennale

Volume théorique de rétention du bassin

$$359 \times \text{2,00} = 717,455 \text{ m}^3$$

Volume de sécurité supplémentaire 0,000 m³

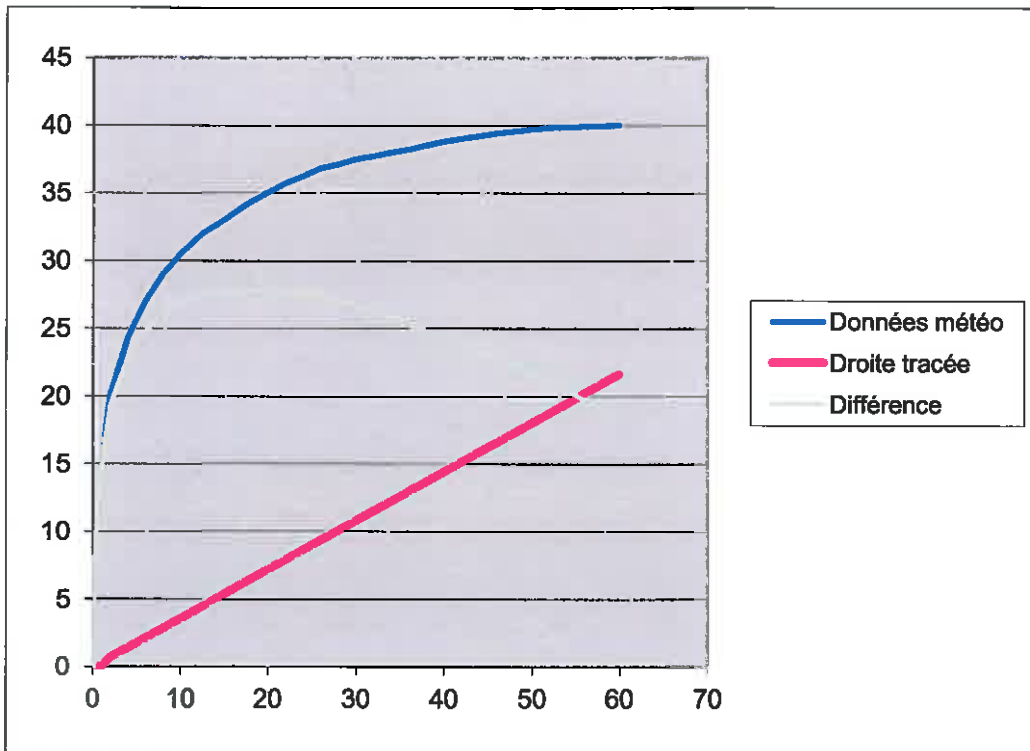
Niveau des Plus Hautes Eaux : - m

Le volume réellement retenu avec un NPHE -

717 m³

METHODE "DES PLUIES"
 Periode de retour: " type decennal"
 (ref, Paris-Montsouris)

	Qf en m³/s	Sa en Ha	Q en mm/h
(360xQf)/Sa	0,0247	1,4772	6,01



10xlectxS	lecture max	Sa en Ha	Retention
	24	1,477	358,73 m3

Q em m3	Qf en m3	T (en s)	T (JJ:HH:MM:SS)
359	0,025	14540	00: 4:02:20