

**NOTE DE CALCUL**  
**DIMENSIONNEMENT DU VOLUME**  
**DU BASSIN DE RETENTION**

## **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

$$S_a = \sum A_i \times C_i$$

$S_a$  = Surface active totale en ha

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

$C_i$  = Coéf. de ruissellement de la zone d'apport  $i$

### **2/ La hauteur équivalente $q$**

$$q = \frac{360 \times Q_f}{S_a}$$

Avec  $Q_f$  = débit de fuite du bassin exprimé en  $m^3 / s$

$S_a$  = surface active en Ha

### **3/ Capacité spécifique de stockage**

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

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

$$V = 10 \times H_a \times S_a \text{ Volume en } m^3$$

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 4,926 ha

surfaces espaces verts 0,000 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

4,926	x	0,90	=	4,434
0,000	x	0,10	=	0,000
Total				<b>4,434 ha</b>

###### 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	<b>0,0247 m³/s</b>

###### hauteur équivalente q

$$q = \frac{360 \times 0,0247}{4,434} = 2,00$$

###### Capacité de stockage

lecture de l'abaque ( voir page jointe )

maxi 32

Le volume théorique total de rétention pour la parcelle

10 x 32 x 4,4336 = **1 400,631 m³**

Période de retour Centennale

Volume théorique de rétention du bassin

1 401 x 2,00 = **2 801,263 m³**

Volume de sécurité supplémentaire 0,000 m³

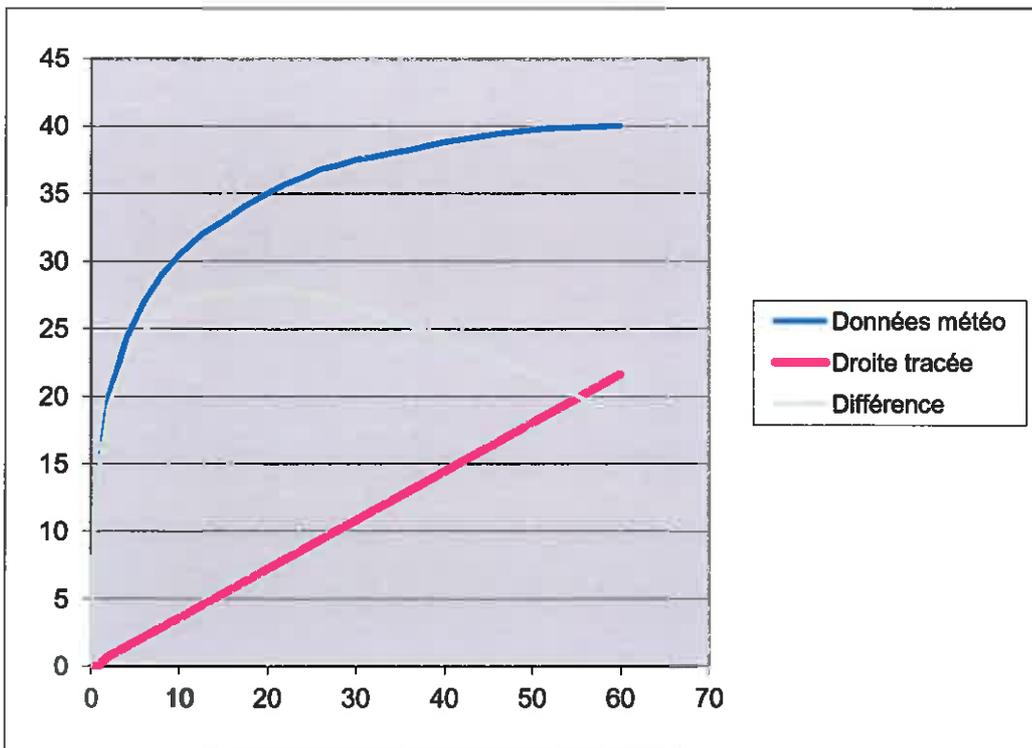
Niveau des Plus Hautes Eaux : - m

**Le volume réellement retenu avec un NPHE -**

**2 801** m³

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

	<b>Qf en m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Sa en Ha</b>	<b>Q en mm/h</b>
<b>(360xQf)/Sa</b>	0,0247	4,4336	2,00



<b>10xlectxS</b>	<b>lecture max</b>	<b>Sa en Ha</b>	<b>Retention</b>
	32	4,434	1400,63 m3

<b>Q en m3</b>	<b>Qf en m3</b>	<b>T ( en s )</b>	<b>T (JJ:HH:MM:SS)</b>
1401	0,025	56771	00: 15:46:11