

## Dimensionnement d'un ouvrage de rétention par la méthode des pluies (BV6)

### Hypothèses :

Calcul effectué selon la méthode des pluies		
Hauteur d'abattement des petites pluies :	10 mm	
Débit de fuite régulé à l'exutoire ( $Q_e$ ) :	0,00 l/s	
Perméabilité moyenne du sol (k) :	9,30E-06 m/s	
Surface d'infiltration pour volume d'abattement ( $S_{inf1}$ ) :	862 m <sup>2</sup>	
Surface d'infiltration pour volume de stockage ( $S_{inf2}$ ) :	862 m <sup>2</sup>	
Débit d'infiltration pour volume d'abattement ( $Q_{inf1}$ ) :	8,02 l/s	( $Q_{inf1} = 1000 \cdot k \cdot S_{inf1}$ )
Débit d'infiltration pour volume de stockage ( $Q_{inf2}$ ) :	8,02 l/s	( $Q_{inf2} = 1000 \cdot k \cdot S_{inf2}$ )
Débit régulé venant de l'amont dans le volume de stockage ( $Q_a$ ) :	0,00 l/s	
Débit de fuite total de calcul pour le volume de stockage (Q) :	8,02 l/s	( $Q_t = Q_e + Q_{inf2} - Q_a$ )

	CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE		
	Surface S (ha)	Coef. d'apport C	Surface active S <sub>a</sub> (ha)
stabilisé	0,0733	1,00	0,0733
noue	0,0862	1,00	0,0862
espace vert	0,0055	0,30	0,0017
<b>Total</b>	<b>0,1650</b>	<b>0,98</b>	<b>0,1612</b>

**Hauteur de la pluie d'abattement**  
h<sub>1</sub> = 10 mm

**Volume d'abattement pour pluie de 10 mm**  
V<sub>1</sub> = 16 m<sup>3</sup>      V<sub>1</sub> en m<sup>3</sup> = 10000 · S<sub>a</sub> · h<sub>1</sub>

**Durée de vidange du volume d'abattement par infiltration**  
T<sub>v1</sub> = 1 h      T<sub>v1</sub> = V<sub>1</sub>/Q<sub>inf1</sub> · 3600

### Calcul de la durée (T) de la pluie de dimensionnement

Période de retour considérée      100 ans

Coefficients de Montana retenus

a : 13,715

b : 0,692

T = 46 min

durée de pluie donnant le volume de stockage maxima

**Hauteur de la pluie de dimensionnement**  
h<sub>2</sub> = 45 mm

h en mm = a · T<sup>(1-b)</sup> selon formule de Montana

**Intensité de la pluie de dimensionnement**  
i<sub>2</sub> = 58 mm/h

i en mm/h = 60 · a · T<sup>b</sup> selon formule de Montana

**Volume de stockage - hors volume d'abattement**  
V<sub>2</sub> = 34 m<sup>3</sup>

**Durée de vidange du volume de stockage - hors volume d'abattement**  
T<sub>v2</sub> = 1 h      T<sub>v</sub> = V/Q<sub>t</sub> · 3600