

MDM
331, ancienne route de Chartres
45770 SARAN

NOTE DE CALCUL
*sur l'assainissement des eaux pluviales
pour la construction d'un bâtiment
de logistique (DERET bâtiment N)
ZAC des Guettes – rue des Valettes
45140 INGRE*

Modifiée le 4 juillet 2018

Présentation de l'opération

Les calculs sont réalisés avec les coefficients de Montana pour la station météorologique de Bricy pour une pluie d'une durée de 6h à 24h.

Les eaux pluviales de voiries et du bâtiment seront collectées.

L'ensemble des eaux pluviales de voiries et de toitures iront vers un bassin de stockage et d'infiltration.

Calcul de stockage du bassin tampon

Les coefficients à prendre en compte sont 0,95 pour les surfaces imperméables (stabilisé et bâtiments) et 0,15 pour les surfaces d'espaces verts.

S enrobés + bâtiments = 54 637 m²

S espaces verts = 23 342 m²

$S_a = (54\,637 \times 0,95) + (23\,342 \times 0,15) = 55\,407 \text{ m}^2 = 5,54 \text{ ha}$

Le débit de fuite est déterminé à travers les coefficients de perméabilité (K).

Les 2 valeurs mesurées dans la zone du bassin sont :

$K = 2,3 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ et $K = 9,4 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$.

On considèrera le cas le plus défavorable, soit $K = 9,4 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

Surface d'infiltration (fond de bassin) = 2150 m²

Soit débit de fuite $Q = 2 \text{ l/s}$.

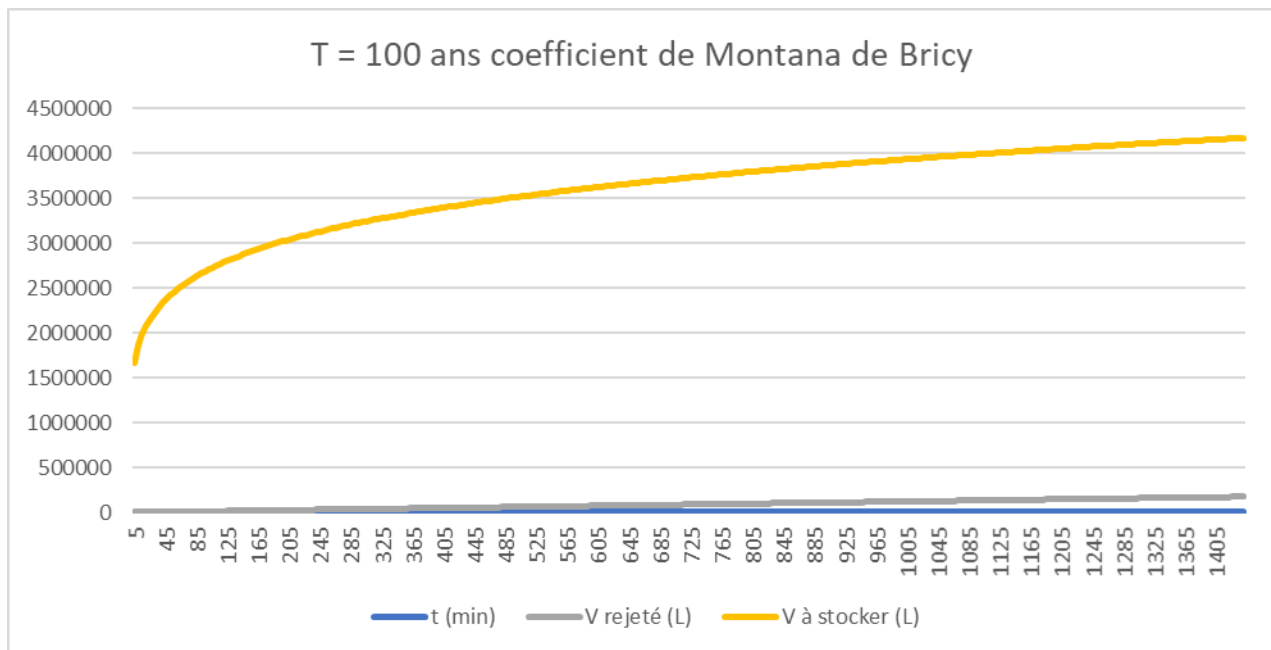
Nous utiliserons la méthode des pluies et la formule $i = at^b$

Pour $T = 100$ ans, en région I, $a = 23.175$ et $b = - 0.838$

A $T = 1440$ minutes, le volume à stocker est de **3998,19 m³**.

On mettra en place un bassin de stockage à ciel ouvert.

Le temps de vidange de la pluie décennale est de 23 jours environ.



Si on établit le même calcul avec le coefficient K moyen des 2 valeurs, on arrive à $K = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$; soit 25 l/s.

Cela donne un stockage de **2792 m³**, mais surtout un temps de séjour de 1 jour et 20 heures.

Dimensionnement du séparateur à hydrocarbures

Le séparateur à hydrocarbures traite les eaux pluviales des voiries.
On considère $C=0.95$

Calcul du débit décennal corrigé :

Bassin versant	A (hect)	I (mm/m)	C	Q _{brut} (m ³ /s)	L (m)	Q _{corrigé} (m ³ /s)
1	1,88	0,01	0,95	0,580	300	0,568

Pour le séparateur à hydrocarbures on prend 20% du débit décennal corrigé soit 114l/s