

**NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE DE RETENTION DES PLUIES**  
**Parcelle 24**  
**Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:**  
**La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure**  
**intégration dans le cycle de l'eau**

**GENERALITES**

|                                      |    |               |
|--------------------------------------|----|---------------|
| Dénomination du projet               |    | La Marliere   |
| Situation géographique du projet:    |    | FEIGNIES      |
| Station météorologique de référence: |    | LILLE LESQUIN |
| Surface de la parcelle du projet     | A  | 2,463 ha      |
| Période de retour:                   |    | 100 ans       |
| Débit de fuite autorisé:             |    | 2 l/s/ha      |
| Débit de fuite admissible:           | Qs | 4,926 l/s     |

**METHODES UTILISEES**

Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de Montana  
 Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie:  $i = a \times t^{-b}$   
 Les coefficients de Montana "a" et "b" donnés par la station météorologique de Lille  
 Pour une période de retour de : 100 ans sont

|                           | a      | b     |
|---------------------------|--------|-------|
| Montana de 6 min à 30 min | 7,309  | 0,51  |
| Montana de 30 min à 6h    | 17,253 | 0,787 |
| Montana de 6h à 24 h      | 30,907 | 0,869 |

Le volume du bassin est déterminé par la méthode des pluies

**CALCUL DU COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT: C**

| Surface (m²)                  | Coef. imperm. | surface active (m²) |                  |
|-------------------------------|---------------|---------------------|------------------|
| Batiment                      | 1             | 4500                | 4500 (Hypothèse) |
| Parking                       | 0,9           | 1500                | 1350 (Hypothèse) |
| Voirie                        | 0,9           | 950                 | 855 (Hypothèse)  |
| Espace vert                   | 0,2           | 17680               | 3536 (Hypothèse) |
| total                         |               | 24630               | 10241            |
| coefficient de ruissellement: | C             | 0,42                |                  |

### CALCUL DU DEBIT SPECIFIQUE DE VIDANGE DU BASSIN: qs

Débit spécifique  $q_s = 360 \cdot Q_s / C \cdot A$        $q_s$       1,73 mm/heure

### CALCUL AU COURS DU TEMPS DE

la hauteur précipitée (h pluie)

la hauteur d'eau évacuée (h fuite)

la hauteur d'eau à stocker (delta h)

| Durée de la<br>pluie<br>(min) | Intensité de<br>la pluie<br>(mm/h) | h pluie = i x t<br>mm | hfuite =<br>qs x t<br>mm | Delta h<br>mm |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| 6                             | 2,931                              | 17,59                 | 0,17                     | 17,41223007   |
| 10                            | 2,259                              | 22,59                 | 0,29                     | 22,29836469   |
| 15                            | 1,837                              | 27,55                 | 0,43                     | 27,11843005   |
| 20                            | 1,586                              | 31,72                 | 0,58                     | 31,14494406   |
| 30                            | 1,187                              | 35,60                 | 0,87                     | 34,73758415   |
| 40                            | 0,946                              | 37,85                 | 1,15                     | 36,69885131   |
| 60                            | 0,688                              | 41,27                 | 1,73                     | 39,53612676   |
| 80                            | 0,548                              | 43,88                 | 2,31                     | 41,56673479   |
| 100                           | 0,460                              | 46,01                 | 2,89                     | 43,12526625   |
| 140                           | 0,353                              | 49,43                 | 4,04                     | 45,38945365   |
| 180                           | 0,290                              | 52,15                 | 5,19                     | 46,95311777   |
| 240                           | 0,231                              | 55,44                 | 6,93                     | 48,51685851   |
| 360                           | 0,186                              | 66,82                 | 10,39                    | 56,43423512   |
| 420                           | 0,162                              | 68,19                 | 12,12                    | 56,06575097   |
| 480                           | 0,145                              | 69,39                 | 13,85                    | 55,53738794   |
| 900                           | 0,084                              | 75,35                 | 25,97                    | 49,37200322   |
| 1140                          | 0,068                              | 77,72                 | 32,90                    | 44,81524201   |
| 1440                          | 0,056                              | 80,13                 | 41,56                    | 38,5722612    |

On obtient une hauteur maximale à stocker      56,43

Volume de stockage

$V(T) = 10 \times \text{delta h max} \cdot C \cdot A$       577,94 m<sup>3</sup>