



## CADRE TECHNIQUE DÉDIÉ AUX NOTES DE DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE RÉTENTION

Il est demandé au bureau d'étude en charge de l'analyse de préciser et justifier la méthode de calcul employée pour le dimensionnement des ouvrages de rétention. Afin de faciliter la compréhension des services instructeurs, les hypothèses de base ainsi que les calculs qui en découlent devront être détaillés dans la fiche ci-dessous, qui sera jointe en annexe de l'étude transmise.

26/11/21

GAP ABATTOIR

Jérôme ANDRÉ

### 1. ESTIMATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT

| Formule :               | État initial |                              | Après aménagements |                              |
|-------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Nature de la surface    | Surface (ha) | Coefficient de ruissellement | Surface (ha)       | Coefficient de ruissellement |
| Voiries :               | 1320         | 0,3                          | 5532               | 0,3                          |
| Toitures :              | 330          | 1                            | 4332               | 1                            |
| Stabilisées : Empierre' | 750          | 0,6                          |                    |                              |
| Espaces verts :         | 13119        | 0,2                          | 6315               | 0,2                          |
| Autres :                |              |                              |                    |                              |
| TOTAL :                 |              | 0,32                         |                    | 0,65                         |

### 2. ESTIMATION DU TEMPS DE CONCENTRATION

| Formule :                      | État initial | Après aménagements |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Surface du BV (ha):            |              |                    |
| Pente moyenne (%):             |              |                    |
| Longueur (m):                  |              |                    |
| Coefficient de ruissellement : |              |                    |
| Temps de concentration (min) : |              | 20 min             |



| 3. ESTIMATION DE L'INTENSITÉ DE LA PLUIE |            |       |
|--|------------|-------|
| Formule :                                |            |       |
| Station météo :                          |            |       |
|  | a          | b     |
| Coefficients de Montana associés         | 5,293      | 0,638 |
| Temps de retour :                        | 10 ans     |       |
| Durée de pluie :                         | 20 minutes |       |
| Intensité (mm/h) :                       |            |       |

| 4. ESTIMATION DES DÉBITS DE RUISSELLEMENT |                            |                    |
|---|----------------------------|--------------------|
| Formule :                                 | <i>Méthode Rationnelle</i> |                    |
|   | État initial               | Après aménagements |
| Résultats :                               | <i>141,30 l/s</i>          | <i>287,7 l/s</i>   |

| 5. ESTIMATION DU VOLUME DE RÉTENTION |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Formule :                            |  |  |
| Résultats :                          |  |  |

| 6. REMARQUES ÉVENTUELLES  |  |  |
|---|--|--|
| <p> <i>selon méthode Rationnelle = 176 m<sup>3</sup></i><br/> <i>selon méthode des pluies = 178 m<sup>3</sup></i> </p> <p style="text-align: right;"> <i>} Volume de rétention = 178 m<sup>3</sup></i> </p> |  |  |

Gap, le 25/11/2021

**Références :**

**Objet : Ville de GAP-Abattoir- Calcul du bassin de rétention**

|                      | Surface toiture +<br>terrasse (m <sup>2</sup> ) | Parking /<br>voirie (m <sup>2</sup> ) | Espaces<br>verts (m <sup>2</sup> ) | TOTAL (m <sup>2</sup> ) |
|----------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Bâtiment suivant P.C | 4332  | 5532                                  | 6315                               | 16179                   |
| Terrain avant pC     | 390   | 2670                                  | 13119                              | 16179                   |

**CALCUL D'UN VOLUME DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES :**

**Estimation du débit de ruissellement naturel :**

$$Q = 2,778 \times C \times i \times A$$

Sachant que :

$\Lambda$  : aire du bassin d'apport : 1,62 Ha

Q : l'apport total du ruissellement en l/sec

i : intensité de l'averse en mm/h

C : coefficient numérique tenant compte de l'étanchéité de l'aire considérée.

**Détermination de l'intensité de l'averse :**

Région : Gap Pente terrain 4,0 %

Fréquence : décennale

Temps de concentration : 20,00 min selon Desbordes

Soit i : 97,955 mm/h

**Estimation de C avant aménagement:**

Surface résiduelle d'espaces verts 13119 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité: 0,2

Surface de toiture existante 390 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité: 1

Surface de voie revêtue existante 1920 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité: 0,9

Surface de voie revêtue existante 750 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité: 0,6

Coefficient C : 0,32

**Débit de ruissellement naturel avant aménagement :**

$$Q = 141,30 \text{ l/s}$$

**Débit de ruissellement après aménagement :**

Surface de voirie d'environ 5532 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité 0,9

Surface de toiture d'environ 4332 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité 1

Surface résiduelle d'espaces verts 6315 m<sup>2</sup> Coefficient d'étanchéité: 0,2

Coefficient C pondéré : 0,65

$$Q = 287,70 \text{ l/s}$$

**Débit de ruissellement instantané différentiel avant/après aménagement :**

$$\Delta = 146,40 \text{ l/s}$$

Volume de rétention à prévoir : 175680 soit

176 m<sup>3</sup>

COVADIS V.R.D. - LISTING DU CALCUL DU VOLUME D'UN BASSIN DE RETENUE

Nom du fichier traité : \\192.168.1.253\communs\Affaires\GAP Abattoir\Rétention pour Jérôme André\calcul rétention méthode des pluies.rtf  
Listing effectué le : 26/11/2021 à 11:29:40

Paramètres de calcul

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Débit de fuite admissible | 0.14130 m <sup>3</sup> /s (141.3 l/s) |
| Coefficient d'apport      | 65 %                                  |
| Surface totale            | 1.62 ha                               |
| Surface active            | 1.05 ha                               |

Méthode des volumes (Abaques Ab.7 de l'Instruction Technique 77.284)

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Région pluviométrique | 3                  |
| Période de retour     | 10 ans             |
| Volume calculé        | 0.0 m <sup>3</sup> |

Méthode des pluies

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Région pluviométrique | REGION3              |
| Période de retour     | 10 ans 0 mois        |
| Volume calculé        | 177.8 m <sup>3</sup> |
| Vidange               |                      |
| Durée de la pluie     | 20 mn                |
| Volume atteint        | 174.3 m <sup>3</sup> |
| Durée de vidange      | 20 mn                |