

# Information

## Hypothèses de dimensionnement

- Réseau d'égouttage
- Bassin d'orage



## Table des matières

1. Dimensionnement du réseau d'égouttage
  - a. Pluie de dimensionnement
  - b. Coefficients de ruissellement
  - c. Calcul des débits de ruissellement
  - d. Dimensionnement des égouts
2. Dimensionnement du bassin d'orage
  - a. Formule de dimensionnement
  - b. Débit entrant
  - c. Débit sortant

Note technique n°3/ind A - Janvier 2017

## Les services

- Le pack de base :**

PASH - Avis sur permis - PIC - Visites - Informations - Expertise sur une situation particulière en matière de raccordement - Examen de problèmes locaux de gestion des eaux
- Le module 1 : Gestion patrimoniale de l'égouttage**

Cadastre ou géométrie des réseaux - Visualisation des réseaux - Simulations hydrauliques - Plan de gestion patrimoniale de l'égouttage
- Le module 2 : Missions spécifiques**

Analyse détaillée et contrôle des travaux liés aux projets d'urbanisme - Etudes particulières
- Le module 3 : Aide à l'exploitation des réseaux**

Bassins d'orage - Stations de pompage - Stations d'épuration - Réseaux d'égouttage
- Le module 4 : Traitement des déchets de réseaux**

Collecte, réception et traitement des curures d'avaloirs

# 1. Dimensionnement du réseau d'égouttage

Le réseau d'égouttage est de type séparatif.

Les citernes avec ou sans volume tampon ne sont pas prises en compte dans le calcul du réseau d'égouttage.

## a. Pluie de dimensionnement

Durée : 20 minutes

Période : 10 ans

Intensité : courbes QDF sur le site de l'IRM :

<http://www.meteo.be/meteo/view/fr/27484519-Climat+dans+votre+commune.html>

## b. Coefficients de ruissellement

Coefficient de ruissellement	
forêts, bois	0,05
prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	0,15
champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées	0,25
dalles gazon	0,4
terres battues, chemins de terre	0,5
pavés à joints écartés, pavés drainants	0,7
allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	0,9
toitures, routes, plans d'eau	1
Autres (à justifier)	

## c. Calcul des débits de ruissellement

Les débits de ruissellement sont calculés habituellement par la méthode rationnelle.

$$Q_{in} = i \times \varphi \sum_{j=1}^N C_j S_j$$

Avec :  $i(t)$  = Intensité de pluie [l/(s.ha)]

$S_j$  = Surface considérée de type « j » [ha]

$C_j$  = Coefficient de ruissellement associé à la surface de type « j »

$\varphi$  = Coefficient d'inégale répartition de la pluie (pris = 1 pour les projets d'urbanisation)

## d. Dimensionnement des égouts

Suivant la norme NBN EN 752, deux équations sont recommandées pour le dimensionnement des canalisations : Colebrook-White ou Prandtl-Colebrook et Manning-Strickler.

## 2. Dimensionnement du bassin d'orage

Les citernes avec ou sans volume tampon ne sont pas prises en compte dans le calcul du volume du bassin d'orage nécessaire.

### a. Formule de dimensionnement

Le volume du bassin d'orage nécessaire en m<sup>3</sup> est déterminé par la formule suivante :

$$V = (Q_{in} - Q_{out}) \cdot D$$

Avec :

- « D » représentant la durée de la pluie en seconde ;
- « Q<sub>in</sub> » représentant le débit entrant en m<sup>3</sup>/s ;
- « Q<sub>out</sub> » représentant le débit sortant en m<sup>3</sup>/s.

Il est important de remarquer qu'il faut faire varier la durée de la pluie pour déterminer le volume maximum du bassin d'orage pour une période de retour de 25 ans.

### b. Débit entrant

Le débit entrant est déterminé en fonction de l'intensité de la pluie, des coefficients de ruissellement des zones et de leur surface.

$$Q_{in} = \frac{I}{1000} \cdot \sum (C_i \cdot A_i)$$

Avec :

- « C<sub>i</sub> » représentant le coefficient de ruissellement de la zone « i » (*voir tableau repris plus haut*) ;
- « A<sub>i</sub> » représentant la surface de la zone « i » en ha ;
- « I » représentant l'intensité de la pluie en l/(s.ha).

L'intensité de la pluie est déterminée par la formule suivante :

$$I = \frac{V_{ep}}{D} \cdot 10000$$

Avec :

- « V<sub>ep</sub> » représentant la valeur extrême pluvieuse ;
- « D » représentant la durée de la pluie correspondant en seconde.

Les valeurs extrêmes pluvieuses et les périodes de retour sont disponibles sur le site de l'IRM : <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/27484519-Climat+dans+votre+commune.html>

**c. Débit sortant**

Le débit sortant du projet d'urbanisation est fixé à 5 l/(s.ha) ou au débit autorisé par le gestionnaire de l'égout ou du cours d'eau dans lequel les eaux du bassin d'orage sont envoyées.

Etabli par

Catherine Journée  
Ir. Chef de département

**Modifications.**

Indice	Date	Description
A	19/01/17	Changement du site internet sur lequel les pluies de dimensionnement sont disponibles