

Calcul du débit de restitution et du volume du bassin de rétention

1. Objectif et limites d'utilisation du présent formulaire

Ce formulaire est conçu dans le cadre d'un projet de construction, afin de déterminer si une rétention des eaux pluviales est nécessaire, et le cas échéant, de dimensionner les ouvrages de rétention.

Pour les projets de construction de plusieurs parcelles (plus de 3000 m²) et pour les plans de quartier, les calculs doivent être effectués par un ingénieur spécialisé. C'est également le cas si l'ouvrage de rétention dimensionné fait plus de 100 m³.

Le volume de rétention est calculé selon:

- la directive VSA "Evacuation des eaux pluviales, Directive sur l'infiltration, la rétention et l'évacuation des eaux pluviales dans les agglomérations", nov. 2002.

- les diagrammes de dimensionnement selon SN 640 350 (édition 2000), Abaque 8.7d Région Plateau - Tessin Nord

La limite pour le débit de restitution est de 20 l/s/ha pour des pluies de temps de retour de 10 ans selon les directives du canton de Vaud (DGE).

■ Résultat de calcul

■ Surfaces à renseigner

2. Informations liées à la demande

Date	18.03.2024
N° de la parcelle	1456

3. Calcul du coefficient de ruissellement (Cr)

Surface totale de la parcelle en m ²	1935
---	------

Répartition de cette surface en fonction du type de couverture :

Type de surface	Cr	Surfaces du projet m ²
Tôle, verre, fibro-ciment	0.90	70.7
Toit de tuiles	0.90	0
Toit plat recouvert de gravier (si pas de rétention)	0.25	0
Toiture plate avec dallage	0.50	0
Toiture végétalisée : >50 cm couche terre végétale	0	0
Toiture végétalisée : 25-50 cm couche terre végétale (ou données du fabricant)	0.20	0
Toiture végétalisée : 10-25 cm couche terre végétale (ou données du fabricant)	0.40	128.4
Toiture végétalisée : <10 cm couche terre végétale (ou données du fabricant)	0.70	0
Rampe de garage	0.80	0
Enrobé bitumineux, béton	0.80	21.8
Pavés	0.50	166.8
Gravier	0.25	0

Pavés (grilles) à gazon	0.15	0
Tout venant compacté	0.30	0
Jardins, prés, parc à plat	0	124.4
Jardins, prés, parc en pente : - de 0.5 à 8 %	0.10	1162.3
- de 8 à 30 %	0.15	212.6
- de 30 à 50 %	0.30	48
Vignoble	0.30	0
		1935
Coefficient de ruissellement de la parcelle :		0.2
Surface réduite en m ²		378

4. Détermination du débit de restitution maximal

Le débit ruisselé actuel est calculé avec une pluie de 10 minutes et un temps de retour de 10 ans (selon SN 640 350) :

Débit ruisselé actuel : 11.6 l / s

Débit de restitution maximal (correspondant au 20 l/s/ha) : 3.87 l / s

5. Ouvrage de régulation du débit

L'organe de régulation du débit sert à limiter le débit de restitution vers le milieu récepteur ou le collecteur public. Il doit être dimensionné pour laisser passer le débit de restitution maximal (voir § 3).

Pour les débits de restitution, un régulateur à tourbillon (vortex) est conseillé, car il évite que les régulateurs de petits diamètres ne se bouchent.

6. Calcul du volume de rétention

Surface réduite du projet : 0.04 ha réd

Débit de restitution par surface réduite (qab) 102 l/s/ha réd

Volume de rétention nécessaire : 5.1 m³

7. Trop-plein de sécurité

Un trop-plein de secours doit être installé. Il ne devrait pas être raccordé au réseau de canalisation, mais vers une dépression où les eaux peuvent déborder sans causer de dégâts.

Pour assurer la sécurité pour une pluie de 5 minutes et un temps de retour de 10 ans (selon SN 640 350), le trop-plein doit être dimensionné pour laisser passer le débit suivant :

Capacité du trop-plein de sécurité : de 10 à 20 l / s