

Les puits d'infiltration

Principe de fonctionnement

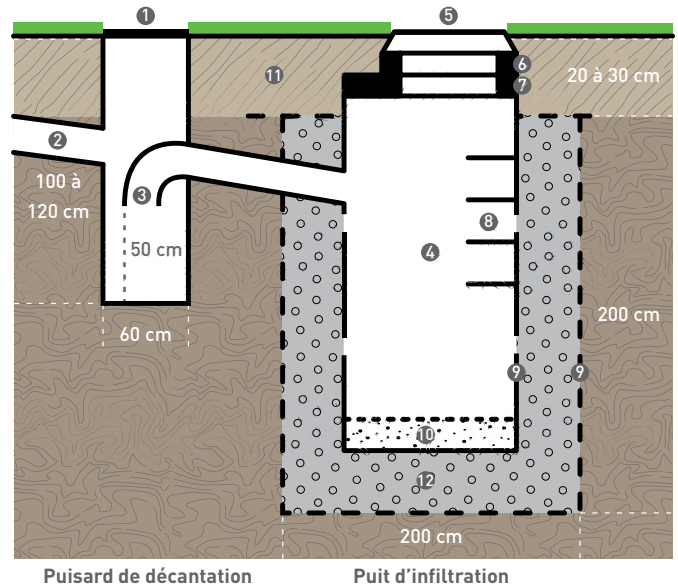
Les puits d'infiltration permettent le stockage temporaire et l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans les couches perméables du sol.

L'eau de pluie est collectée dans une chambre de décantation en amont du puits, par des canalisations ou par ruissellement.

Dans la plupart des cas, les puits sont comblés de matériaux poreux qui permettent la filtration de la pollution. Et les parois sont recouvertes de géotextile pour empêcher la migration des fines.

Les puits sont souvent utilisés en complément des techniques de stockage (tranchée drainante, noue et fossé, bassin de rétention) pour assurer leur débit de fuite.

Il y a deux types de puits d'infiltration :
le puits comblé, le puits creux.



Puisard de décantation

Puit d'infiltration

- | | |
|---|---|
| ① Regard de fermeture visible | ⑧ Echelon |
| ② Arrivée eau de pluie | ⑨ Bâche perméable à l'eau (géotextile non-tissé) |
| ③ Coude plongeant | ⑩ Couche filtrante (sable de rivière, cailloux grossiers, à remplacer périodiquement) |
| ④ Élément du puits (L100 cm) | ⑪ Terre végétale |
| ⑤ Regard verrouillable
Compatibilité avec zones de passage (piétons,voitures...) | ⑫ Cailloux grossier calcaire (grave 20/80) |
| ⑥ Réausse sous cadre (H15 cm) | |
| ⑦ Dalle réductrice (H15 cm) | |



Avantages

- Simplicité de conception
- Coût peu élevé
- Stockage et gestion in situ des eaux sans rejet en aval
- Pas besoin d'exutoire
- Alimentation de la nappe phréatique
- Dépollution de l'eau de pluie par décantation et filtration dans le sol
- Large gamme d'utilisation (parcelle et espace collectifs)
- Utilisable dans le cas d'un sol superficiel imperméable et d'un sous-sol perméable

POUR LES OUVRAGES COLLECTIFS

- Ouvrage enterré : faible emprise foncière et bonne intégration au tissu urbain

Inconvénients

- Entretien régulier spécifique indispensable pour limiter les risques de colmatage (nettoyage de l'intérieur du puits, curage du fond,...)
- Capacité de stockage limitée
- Risque de pollution accidentelle du sol et de la nappe
- Technique tributaire de l'encombrement du sous-sol

Conseils sur la conception

Implantation

Le puits d'infiltration ne doit pas être situé dans une zone à infiltration réglementée (nappes d'alimentation en eau potable).

L'ouvrage doit être **situé dans la partie basse** de la parcelle.

La **perméabilité du sol** doit être suffisante (durée d'infiltration après orage environ 6h).

Il doit être implanté à une **distance minimale de 3m** par rapport à tout arbre ou arbuste (risque de dégradation par le système racinaire) et à plus de 5 m des bâtiments.

Le fond du puits doit être **situé au minimum à 2m** du niveau des plus hautes eaux de la nappe.

Matériaux et équipements

REVÊTEMENT DE SURFACE DU PUIITS

Puits comblé

Alimenté par ruissellement :

- ◆ Surfaces drainées en pente orientée vers le puits.
- ◆ Gazon, galets, enrobés drainants, dalles ou pavés poreux.

Alimenté par une canalisation avec un regard de décantation en amont.

Puits creux

Alimenté par une canalisation avec un regard de décantation en amont.

L'INTÉRIEUR DU PUIITS

Puits comblé

- ◆ Galets, cailloux, graviers, granulats concassés avec une porosité supérieure à 30 %.
- ◆ Matériaux alvéolaires avec une porosité supérieure à 90 %.
- ◆ Géotextile qui recouvre l'ensemble des matériaux.

L'INTERFACE PUIITS/SOL :

Puits comblé

- ◆ Géotextile qui a un rôle de filtre antipollution et empêche la migration des fines.
- ◆ Système anti-racines pour empêcher la détérioration du puits (s'il y a des arbres à proximité du puits).

Puits creux

- ◆ Crépine.
- ◆ Buse perforée (800 à 200mm) en béton ou PEHD.

Dimensionnement

Aspect hydraulique : voir le dossier *Méthode de calcul du volume des ouvrages de rétention ou d'infiltration*.

Entretien

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Faire une visite de l'ouvrage tous les semestres pour éviter le colmatage des déchets.

Dégager les feuilles et déchets de la grille du regard de décantation pour maintenir l'écoulement. Nettoyage du regard de décantation 1 à 2 fois par an.

Contrôler le bon fonctionnement du système de trop-plein.

Changer les géotextiles.

ENTRETIEN CURATIF

Remplacer la totalité du massif filtrant en moyenne tous les 5 ans pour garder une capacité maximale d'infiltration.

Coût à prévoir

Prix donnés à titre indicatif. Les coûts varient en fonction du matériel utilisé.

LA RÉALISATION

Surface assainie 5€/m²

En moyenne 1500€ pour un puits de 2m/2m.

L'ENTRETIEN

Surface assainie entre 3 et 4€/m²

Curage entre 80 et 100€/an

Remarque

- ◆ *Pour le comblement du puits, les matériaux doivent être propres afin d'éviter le colmatage par les fines.*
- ◆ *L'infiltration est plus efficace sur les côtés à cause du colmatage plus rapide du fond du puits.*