

Protection des bouches d'égout, avaloirs, regards

Objectifs

- Dévier, décanter ou piéger les sédiments grossiers
- Éviter tout colmatage des réseaux d'eaux pluviales ou d'assainissement

Description

Barrage semi-perméable ou étanche, encerclant les bouches d'égout, avaloirs et regards (figure 47)

Sur un chantier, les bouches d'égout, avaloirs et regards nécessitent d'être protégés lorsqu'à titre d'exemples :

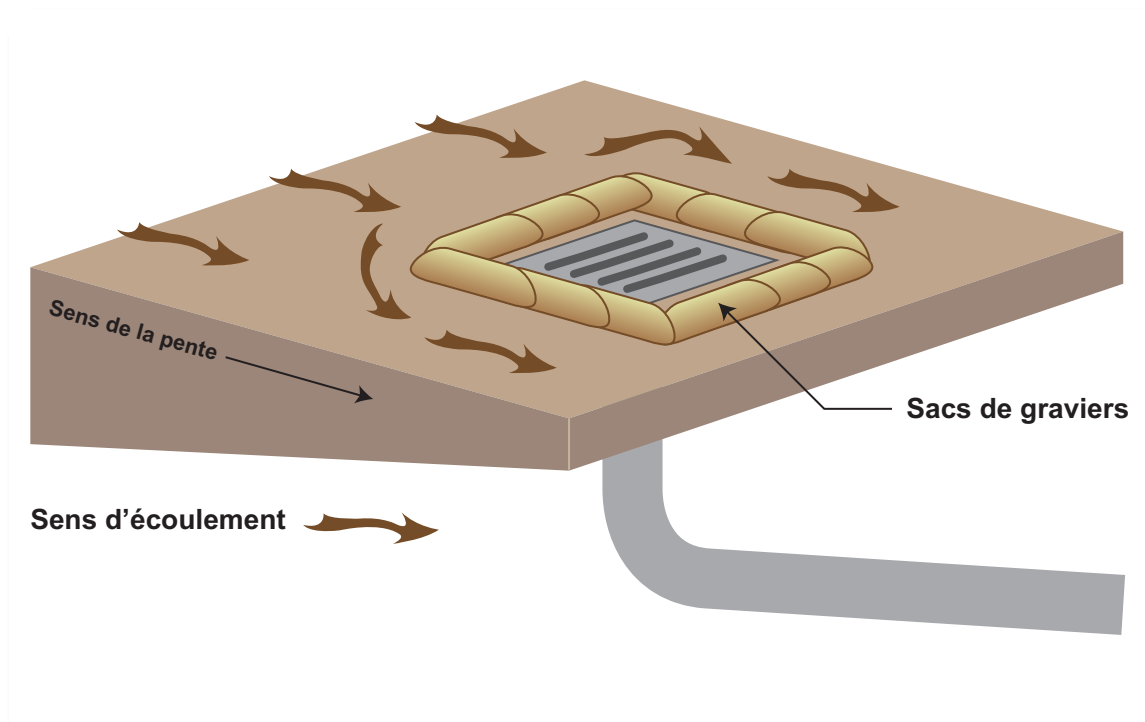
- le réseau pluvial ou d'assainissement définitif est opérationnel avant que la végétation soit suffisamment développée pour contrôler l'érosion ;

- des sédiments provenant des chenilles ou des pneus des engins, non piégés par les dispositifs de traitement amont, sont transportés vers le réseau d'assainissement situé en aval immédiat.

Dans ce cadre, les protections de bouches d'égout, d'avaloirs ou de regards permettent :

- de freiner la vitesse des écoulements superficiels et de piéger les sédiments ;
- ou obligent l'eau à contourner l'obstacle.

Ces dispositifs se présentent sous différentes formes, disponibles dans le commerce ou à construire soi-même sur le chantier (barrière périphérique, cadre filtrant, massif drainant, dérivation).



© Biotope pour AFB

Figure 47. Exemple d'une protection de bouche d'égout : barrière périphérique en sac de graviers.

Champs d'application

■ Au droit des bouches d'égout, des avaloirs et des regards présents au sein ou à proximité de l'emprise du chantier

Les barrières périphériques en géotextile sont déconseillées pour des débits supérieurs à 14 l/s. En revanche, les mêmes dispositifs mais constitués en sacs de graviers peuvent être utilisés avec des débits supérieurs à 14 l/s. Ils doivent dans ce cas être équipés d'une surverse.

Spécifications

Les protections de bouches d'égout, d'avaloirs ou de regards s'inscrivent dans une approche multi-barrières, en complément des dispositifs de lutte contre l'érosion, de gestion des écoulements superficiels et de traitement des sédiments.

La performance de ces dispositifs varie en fonction du type utilisé, de son installation et de son entretien, de la taille des sédiments à piéger et des volumes d'eau à traiter.

La réduction du niveau de turbidité et de sédiments est de l'ordre de 20 % à 35 %.

Barrière périphérique (type 1)

Boudins, sacs de sable ou tissus tendus en géotextile, PEHD, etc., à choisir en fonction du type d'écoulement superficiel (concentré au sein d'un fossé, ou étalé en nappe) :

- les boudins doivent être ancrés au sol à l'aide de piquets, agrafes ou équivalents ;
- les tissus tendus sont installés dans une tranchée de 10 cm autour de l'avaloir et maintenu à l'aide de piquets. Il peut être renforcé, le cas échéant, par un dépôt de graviers autour du bord extérieur qui stabilise l'ensemble et permet de résister à l'érosion.

Afin d'éviter une surverse trop rapide tout en limitant l'inondation des abords, la hauteur maximale des dispositifs est déterminée en fonction de la capacité de rétention de l'eau par les abords du dispositif.

Conçue pour durer plusieurs semaines à quelques mois, dans les secteurs où la stagnation temporaire de l'eau ne présente pas de risque

Des boudins spécifiquement conçus pour les routes peuvent être placés en amont ou autour d'avaloirs afin de réduire l'entrée de sédiments dans les réseaux enterrés d'assainissement ou autres.

© ERTEC



Type 1 : barrière périphérique en toile de géotextile tendue et associée à un paillage du fossé collecteur.



© Véronique de Billy - AFB

Type 1 : barrière périphérique en sac de graviers. Fonctionnelle mais à désen-graver.

Cadre filtrant (type 2)

Dispositif synthétique (géotextile, PVC, PEHD, etc.) installé dans ou sur l'avaloir et formant une barrière filtrante. Souvent muni de surverses/bypass afin de réduire le risque d'inondation

Conçu pour des événements ponctuels et de court terme lorsque l'avaloir et le réseau d'assainissement sont fonctionnels

Souvent utilisé en milieu urbain ou péri-urbain

Les divers modèles sont munis de surverses/bypass afin de permettre un débit important de surverse dans le réseau et de réduire le risque d'inondation.



Type 2 : cadre filtrant de type extérieur. En PEHD, il est réutilisable et adaptable à plusieurs modèles d'avaloir.

Massif drainant (type 3)

Fosse creusée autour des 4 côtés de l'avaloir, de 20 cm à 40 cm de profondeur sous le niveau maximal de l'avaloir, en pentes douces dirigées vers l'avaloir (< 50 %), protégée à l'aide de parpaings ou de briques, et comblée de graviers de Ø 1,0 cm à Ø 3,0 cm

Possibilité de stabiliser le dispositif et d'empêcher tout mouvement des graviers vers l'avaloir par l'ajout d'une clôture autour des parpaings, de 10 à 15 mm de vide de maille

Épaisseur et hauteur du dispositif variables en fonction de la surface disponible pour retenir l'eau temporairement

Possibilité d'assurer un écoulement régulier de l'eau stockée en créant un trou à travers les parpaings et sur les 4 côtés du dispositif, situé à 7 ou 10 cm au-dessus du sol et de Ø 2,5 cm

Conçu pour durer plusieurs semaines à quelques mois, dans les secteurs où la stagnation temporaire de l'eau ne présente pas de risque



Type 3 : enrochement drainant qui permet une rétention de l'eau chargée et un écoulement réduit dans le réseau. Les deux dispositifs sont construits avec parpaings à l'intérieur et un merlon en graviers autour.



Dérivation (type 4)

Boudin (rembourré de copeaux, fibres, caoutchouc, mousse, etc.) ou sac de sable, faisant obstacle aux écoulements superficiels et poussant les eaux chargées de sédiments à contourner l'avaloir sans y pénétrer



Type 4 : dérivation en place pour éviter que l'eau chargée ne rentre dans l'avaloir.

Surverse possible dans l'avaloir en cas d'augmentation du débit

Traitement des eaux chargées de sédiments en aval de l'avaloir

Conçue pour des contextes urbains à péri-urbains, avec routes en enrobé

Entretien, points de vigilance

Marquer l'emplacement du dispositif sur le chantier à l'aide d'un balisage adapté afin de limiter le risque d'écrasement accidentel

Curer ponctuellement les sédiments quand ils atteignent 1/3 du niveau du piège. À noter que les cadres filtrants à l'intérieur de l'avaloir peuvent être lourdement chargés de sédiments si un entretien n'est pas régulièrement effectué

Inspecter les dispositifs avant et après chaque événement pluvieux et toutes les 24 h au cours d'un épisode prolongé

Retirer, évacuer ou recycler les sédiments curés afin qu'ils ne s'ajoutent pas aux sédiments à traiter en aval

Retirer les débris autour du dispositif et nettoyer les orifices de vidange passive

Cas particulier des dispositifs de dérivation de l'eau (type 4) : en bloquant ou en réduisant la capacité d'un avaloir à absorber l'eau, le dispositif peut inonder une portion de la voirie publique aussi bien que les milieux avoisinants ; toujours inspecter les dispositifs au cours d'un événement pluvieux

Avantages

- S'installe et se désinstalle facilement et rapidement pour des travaux de courte durée
- Modulable au cas par cas, selon les besoins
- Efficace pour les sédiments grossiers, sous réserve d'un entretien très régulier

Limites

- Capacité de traitement des sédiments limitée
- Nécessite d'être très régulièrement entretenu
- Risque d'inondation de la voirie en aval