Auvergne-Rhône-Alpes - Opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales

31

Boulevard Urbain Est tronçon La Soie

Vaulx en Velin (Rhône)

Infiltrer les eaux de voiries sans impacter la nappe

Le projet

CONTEXTE

Poursuite d'une seconde ceinture routière

ACTEURS

Maître d'ouvrage : Grand Lyon
Maître d'œuvre : Arcadis

DATE DE REALISATION

Mise en service en avril 2015

COUT

7 000k€ (voirie et techniques alternatives)

- Ouvrage Public
- Zone Urbaine
- L'Echelle : Espace public (tronçon de 2km d'un boulevard urbain)

LES OBJECTIFS VISES

- Gestion hydraulique des eaux pluviales
- Traitement des eaux pluviales

LES SOLUTIONS RETENUES

Techniques mises en œuvre

- Noues infiltrantes et végétalisées
- Tranchées d'infiltration

Equipements particuliers

- Grilles surélevées avec décantation

Principe de fonctionnement

- Rétention – Infiltration
- Ouvrage à fonctionnement évolutif selon l'intensité de la pluie

Observatoire régional des opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales
Animé par le Graie - Groupe de Recherche Animation technique et Information sur l'Eau
Partenaires : Agences de l'eau RMC et Loire Bretagne - Région Auvergne-Rhône-Alpes
Contact : tel - 04 72 43 83 68 - reseaux@graie.org
www.graie.org

Les motivations pour une gestion alternative des Eaux Pluviales

La gestion des eaux pluviales du site a été élaborée dans l'optique de préserver la ressource en eau, c'est-à-dire, le couloir fluvio-glaciaire de Décines, l'une des nappes sensibles de l'Est Lyonnais. Sur ce secteur, l'enjeu est double : favoriser la recharge de la nappe tout en préservant sa qualité. Ainsi, les noues filtrantes et les tranchées prévues visent à traiter la pollution issue des voiries avant infiltration.

Système de décantation

Hypothèses de dimensionnement

Surface d'apport de la zone : 10 ha
Période de retour : 30 ans (tranchées) ; 1 an (noues)
Volume de stockage : entre 43 et 193 m^3
Débit de fuite : entre 2 et 6 L/s (noues) ; entre 33 et 116 L/s (tranchées)
Perméabilité du sol : entre 1 et $1{,}8.10^{-}$ m/s
Topographie : pente moyenne de 0,3 %

Comment ça marche ?

Pour les petites pluies (T= 1 an), les eaux de ruissellement issues des voiries se dirigent vers de larges noues enherbées où elles sont stockées puis infiltrées progressivement à travers une couche de terre végétale importante (1,5m). La pollution est ainsi abattue par un piégeage des matières en suspension sur la banquette enherbée et dans les premiers centimètres du sol.
Des grilles surélevées permettent de favoriser l'infiltration. Chaque grille est raccordée à un regard siphoïde qui permet une décantation supplémentaire des matières en suspension et le piégeage des flottants, limitant ainsi le colmatage du système d'infiltration.
En cas d'événement pluvieux important, la mise en charge de la noue sera limitée par un système de drain souterrain.
Enfin, le choix a été fait de planter les noues avec des arbres de hautes tiges, considérant que le risque lié au sel était négligeable. Un suivi spécifique sera réalisé sur les années suivant la mise en service.

Au niveau des carrefours - secteurs les plus sensibles aux accidents - les eaux de ruissellement sont dirigées directement vers le réseau d'assainissement de la Métropole de Lyon afin d'éviter une pollution accidentelle de la nappe.

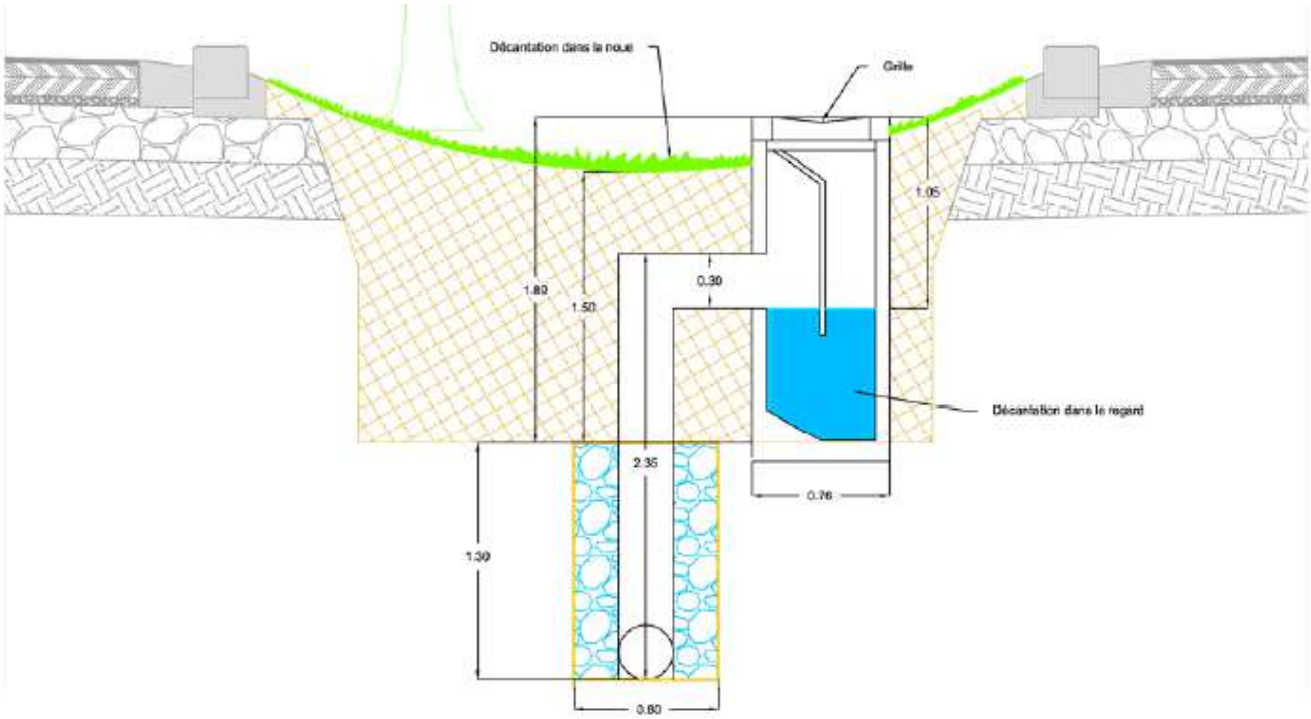

Schéma de fonctionnement de la noue

Exploitation de l'opération

Tout au long du chantier, le service exploitation de la direction de l'eau a été informé pour bien comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques et des équipements de traitement des eaux pluviales. Des schémas techniques de fonctionnement ont été remis.

Ce service assure le contrôle des ouvrages (avaloirs, grilles, noues et regard décanteur), ainsi que le curage annuel et l'entretien annuel des noues.

En cas d'événements particuliers, les ouvrages d'infiltration devront être remis en état ou remplacés s'ils ont été contaminés.

L'entretien des espaces verts a été confié à un prestataire externe.

Retour d'expérience

Ce qui a fonctionné

- ➔ Les ouvrages remplissent bien leur rôle de stockage et d'infiltration, selon l'intensité des pluies.
- ➔ L'introduction des eaux de ruissellement dans les noues via des avaloirs ouverts permet de garder le vocabulaire habituel de la voirie sans complexifier le système de collecte.
- ➔ La mise en place des plantations et des espaces enherbés améliore le cadre de vie.

Les objectifs laissés de côté

- ➔ Au niveau des carrefours, des flaques importantes se formaient. Une modification a été nécessaire.

Et si c'était à refaire ?

- ➔ Le dimensionnement a peut-être été un peu surévalué.

Crédits Images :
SAFEGE
Graie
www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

Plus d'informations

Pour vous rendre sur place :

Localisation : Secteur Carrée de Soie, boulevard urbain Est, intersections rue Alexandre Dumas et rue Marius Grosso. 69120 VAULX EN VELIN

➔ **Accessible au public**

Pour plus d'information et/ou pour visiter l'opération, vous pouvez contacter :

Elisabeth Sibeud, Responsable service étude
Direction de l'eau du Grand Lyon
Tel : 04 78 95 89 53
Mail : esibeud@grandlyon.com

Fiche publiée en juillet 2017