

10

Ecoquartier Bouchayer-Viallet Grenoble (Isère)

Infiltrer 100% des eaux pluviales
sur un site aux sols pollués

Le projet

CONTEXTE

Création d'un nouvel aménagement sur une ancienne friche industrielle

ACTEURS

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Grenoble

Aménageur : SEM Innovia

Maîtrise d'œuvre :

Architectes en chef : Félix Faure, Macary et Page

Architecte coordinateur : Composite

Paysagistes : In Situ, Allimant Paysages

VRD : Ingérop

DATE DE REALISATION

2005 - 2018

COUT

40 millions d'euros dont 19 pour le pôle aménagement urbain

- Ouvrage(s) public(s)
- Zone Urbaine
- L'Echelle : ZAC (14 ha)

LES OBJECTIFS VISES

- Gestion hydraulique des eaux pluviales
- Traitement des eaux pluviales
- Paysage
- Ecologie
- Espace public



LES SOLUTIONS RETENUES

Techniques mises en œuvre

- Tranchées infiltrantes
- Puits d'infiltration
- Bassin de rétention/infiltration
- Toitures stockantes végétalisées

Autres équipements

- Séparateurs hydrocarbures (traitement des eaux de voirie)
- Puits d'injection pour la géothermie, également utilisés pour les eaux pluviales

Principe de fonctionnement

- Infiltration et rétention

Suivi

- Non instrumenté
- La nappe a néanmoins fait l'objet d'un suivi qualitatif et quantitatif durant toute la durée des travaux, mais aucun problème n'a été relevé et il n'a pas été pérennisé.

Les motivations pour une gestion alternative des Eaux Pluviales

C'est sur le site d'une ancienne friche industrielle, en bordure d'autoroute et du Drac, que la ville de Grenoble a décidé d'implanter la ZAC Bouchayer Viallet dans le but de redynamiser la zone. Il s'agissait de contribuer à la mixité des activités tout en respectant une démarche HQE. La ZAC ainsi créée a été récompensée par le label national EcoQuartier en 2013.

Sur le territoire de Grenoble, le niveau de la nappe est très haut (moins de 3m de profondeur) et le réseau d'assainissement unitaire draine cette nappe. Il était saturé dans la zone du projet : l'un des enjeux était donc d'aménager la ZAC en infiltrant la totalité des eaux pluviales afin de soulager le réseau. Mais le site étant une ancienne friche industrielle avec une problématique de sols pollués, l'autre enjeu était d'infiltrer les eaux pluviales sans lixivier les polluants du sol, et ainsi préserver la qualité de la nappe.



Hypothèses de dimensionnement

Surface d'apport de la zone : 14 ha
Période de retour : 30 ans
Volume de stockage $2 \times 350 \text{ m}^3$
Débit de fuite : 0 L/s/ha
Perméabilité du sol : 10^{-3} à 10^{-4} m/s
Topographie : plane



Comment ça marche?

D'importantes investigations ont dû être menées pour trouver des zones de sol non contaminé, permettant d'infiltrer les eaux pluviales tout en préservant la qualité de la nappe. Des tuyaux de collecte étanches ont été mis en place pour acheminer les eaux pluviales des surfaces imperméables aux ouvrages d'infiltration.

Sur l'espace public, des eaux pluviales de voiries et des bâtiments sont acheminées vers 2 bassins de rétention/infiltration enterrés. Pour limiter le volume de ces bassins, et donc leur coût, le réseau de collecte a été dimensionné pour stocker une partie des eaux pluviales. Les eaux qui ruissellent sur les voiries sont traitées avant infiltration par différents dispositifs de type séparateurs hydrocarbures. La perméabilité des zones de parc, jardins et places a été en grande partie conservée : les 30% de surfaces imperméables restants sont raccordés aux bassins enterrés.

Par ailleurs, les eaux pluviales des îlots privés sont acheminées vers des puits et tranchées d'infiltration, mais également vers des puits d'injection utilisés pour la géothermie. Enfin, plusieurs bâtiments neufs sont équipés de toitures stockantes végétalisées.



Exploitation de l'opération

Convention entre Grenoble Alpes Métropole et la SEM Innovia pour l'entretien des ouvrages de prétraitement des eaux pluviales et des bassins.

Les espaces verts sont quant à eux entretenus par la ville de Grenoble.

Retour d'expérience

**Ce qui a fonctionné**

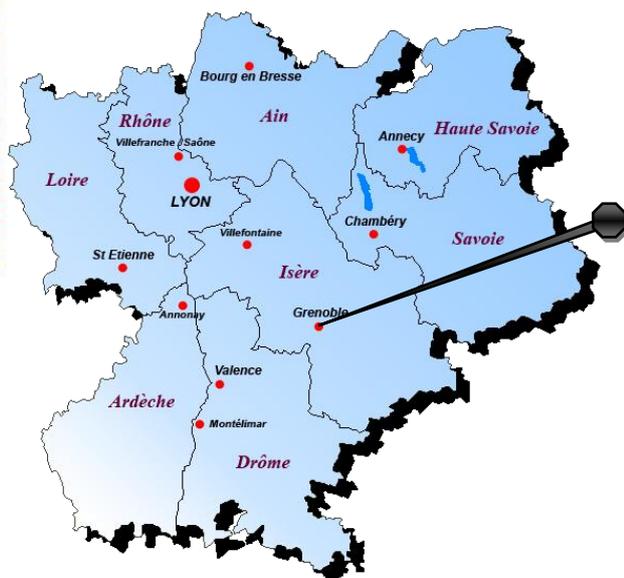
- L'objectif initial était d'infiltrer les eaux pluviales de la totalité des nouveaux bâtiments. Le projet va au-delà puisque 100% des eaux pluviales des bâtiments - neufs et anciens - sont infiltrées, sans que cela n'ait induit de surcoût d'investissement.
- Depuis que la plupart des travaux ont été réalisés, le réseau d'assainissement n'est plus saturé.

**Les objectifs laissés de côté**

- Aucun

**Et si c'était à refaire ?**

- Améliorer la visibilité de l'eau pour plus de pédagogie auprès du public fréquentant la ZAC (mise en place d'une zone humide sur le square des fusillés par exemple), mais également pour améliorer le système d'alerte en cas de dysfonctionnement (ne pas raccorder les surverses de sécurité des bassins au réseau unitaire mais plutôt les faire déborder sur la voirie)



Crédits Images :

SEM Innovia
Graie

Plus d'informations

Pour vous rendre sur place :

Localisation : ZAC Bouchayer Viallet
38000 Grenoble
Accès par la rue Victor Lastella

→ **Accessible au public**

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

Office du tourisme de la ville de Grenoble
Tél : 04 76 42 41 41

Fiche réalisée en décembre 2014