RÉPUBLIQUE ET CANTON
DE GENÈVE
Département du territoire

Gestion des eaux pluviales à la parcelle exemples de bonnes pratiques :

Fiche technique N° 2

> Agence Reuters : Divers ouvrages de rétention et d'infiltration

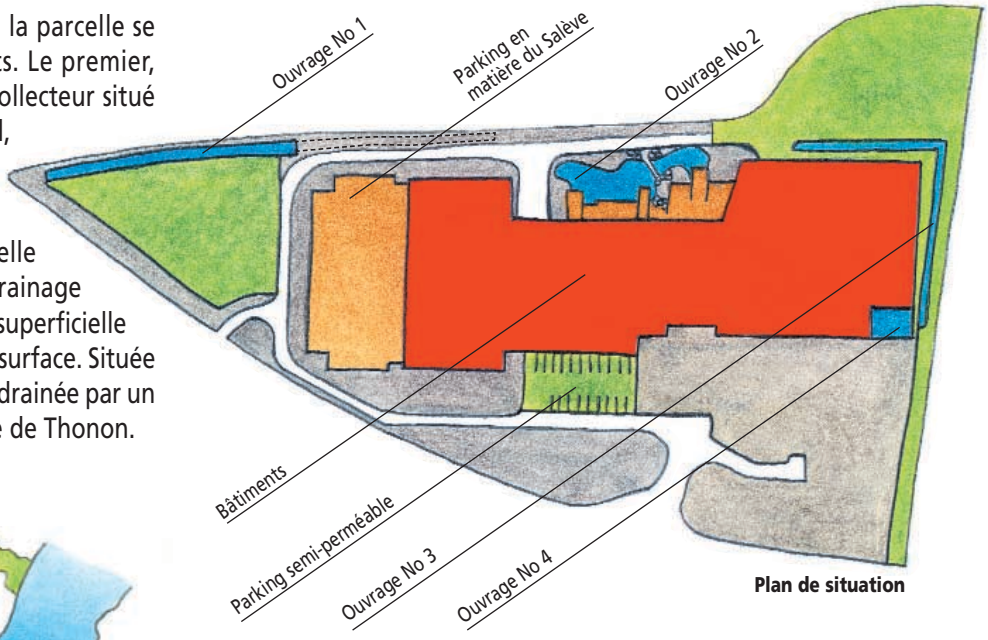
Historique

A l'origine, la parcelle sur laquelle se situe l'agence Reuters n'était qu'un vaste champ de la région de la Pallanterie, entre Collonge-Bellerive et Meinier. C'est en 1996 que débutèrent les travaux d'implantation de l'agence sur cette parcelle. Six étapes étaient initialement prévues et, à ce jour, quatre d'entre elles ont été pleinement réalisées.

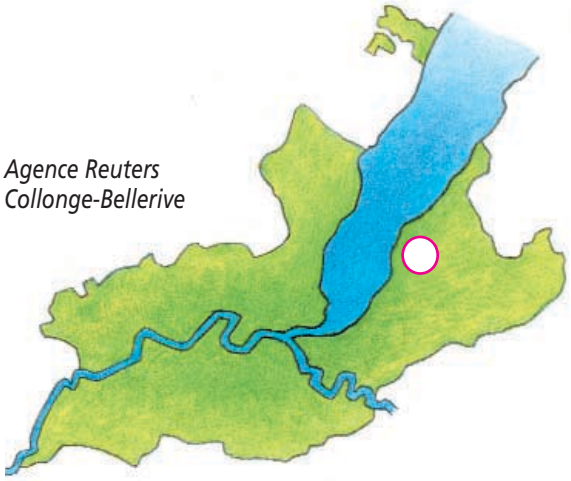
Contexte

D'une superficie de l'ordre de 4 ha, la parcelle se divise en 2 bassins versants distincts. Le premier, d'environ 3,3 ha, s'écoule dans un collecteur situé sous la route de Thonon. Le second, de 0,7 ha, se déverse au nord de la parcelle.

Partiellement imperméable, la parcelle disposait de son propre réseau de drainage avant le début des travaux, la nappe superficielle n'étant qu'à quelques mètres sous la surface. Située en zone agricole, cette parcelle était drainée par un réseau relié au collecteur de la route de Thonon.



Plan de situation



Agence Reuters
Collonge-Bellerive

Ce dernier étant dimensionné exclusivement pour une zone agricole, les limites de rejets des drains dans le collecteur étaient fixées à 10 l/s.

La décision de déclassement de la zone agricole en zone industrielle ayant été prise rapidement, une adaptation/agrandissement du système de collecte des eaux en vue de la nouvelle affectation de

la parcelle n'a pas été possible. L'étendue du nouveau bâtiment amenant une surface d'imperméabilisation importante, les ingénieurs se sont donc attachés à concevoir un système de rétention des eaux à la parcelle efficace et conforme aux exigences hydrauliques en vigueur. La variété et le dimensionnement des ouvrages permettent d'envisager un agrandissement potentiel du site.

Ainsi, les alentours du bâtiment ont été végétalisés pour une partie et engazonnés pour une autre. Les parkings de surface ont été rendus perméables, dans la mesure du possible, en utilisant des pavés engazonnés. Néanmoins, le tout-venant constitué de matière du Salève recouvrant le parking extérieur principal, à l'ouest, n'est lui-même pas totalement perméable.

Afin de réaliser les 4 étapes de la construction, 2 phases de chantier ont été planifiées, l'une en 1996-1997 et l'autre en 2000. La phase 1 a conduit à la réalisation d'un premier ouvrage de rétention constitué d'un chenal longeant la route au nord de la parcelle. La phase 2 a vu la réalisation des 3 autres ouvrages que sont un petit étang/biotope, un collecteur longeant le nord et l'est de la parcelle, ainsi qu'un bassin de rétention maçonné au sud-est de la parcelle. La capacité totale de rétention des ouvrages est évaluée à 700 m^3 environ. A cela s'ajoute la rétention partielle des pavés engazonnés.

Descriptif de l'ouvrage / Données techniques et dimensions

Ouvrage No 1 : Chenal de rétention, capacité de 315 m^3

Constituée d'une forme en V avec fond plat (de 1 m de large) et d'une partie supérieure de 4 m de large, le chenal est d'abord ouvert sur 92 mètres, puis couvert sur les 75 mètres restant. Sa pente est de l'ordre de 100%. Etanchéifié et végétalisé sur les bords, il a été dimensionné pour reprendre, notamment, une grande partie des eaux des toitures ouest du bâtiment, ainsi que de la possible future étape de construction, sur le site de l'actuel grand parking extérieur. Le niveau minimal de l'eau est de 433.70 m (le chenal est toujours en eau pour éviter toute décomposition biologique et les odeurs qui en résultent), alors que le niveau maximal, jamais atteint à ce jour, est de 434.40 m. L'orifice de vidange, calculé pour ne relâcher que le débit maximum autorisé, est équipé d'une surverse de sécurité (exutoire qui donne côté lac) qui n'a encore jamais servi.

Ouvrage No 2 : Bassin de rétention (biotope/étang), capacité de 35 m^3

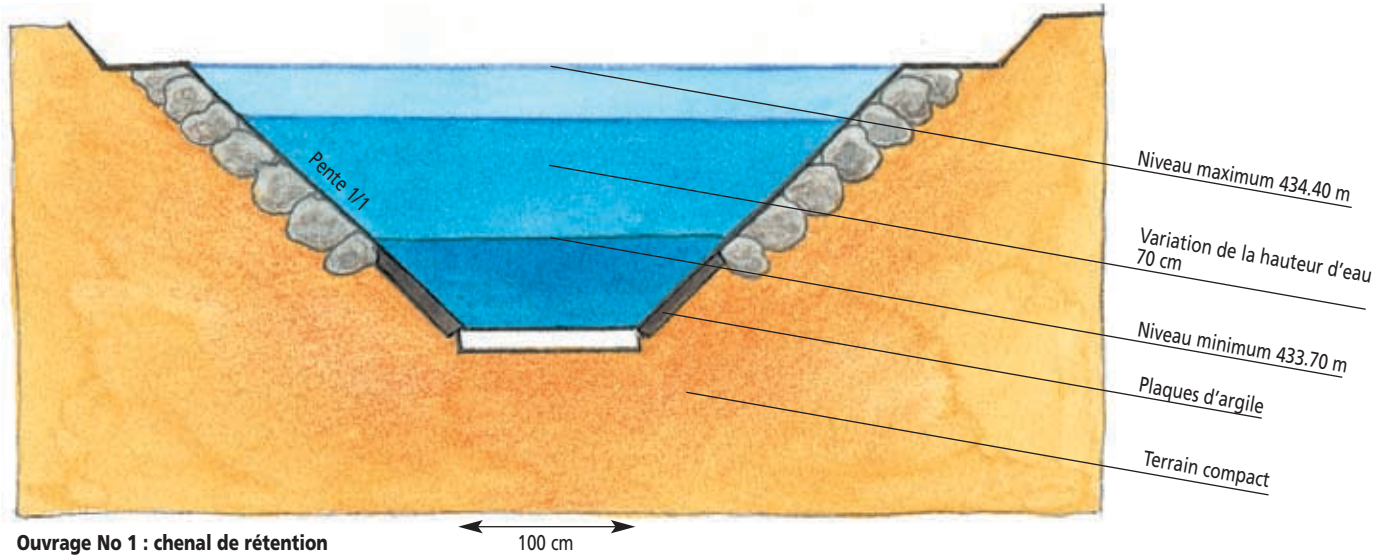
Cet ouvrage situé au nord de la parcelle est toujours en eau. Sa principale fonction, outre celle d'un bassin d'agrément, est de reprendre les eaux claires d'une partie de la toiture nord, ainsi que des places végétalisées du secteur nord. Equipé d'une pompe pour alimenter les eaux en circuit fermé, il est relié au chenal de rétention par une conduite de surverse de sécurité. Le niveau d'eau moyen du plus grand bassin est à 435.30 m, sa superficie est de l'ordre de 75 m^2 et la profondeur d'eau maximale est de 2 m.

Ouvrage No 3 : Collecteur enterré de Ø 710 mm, capacité de 45 m^3

Entourant une partie du bâtiment nord et la façade est, sa longueur totale est d'environ 112 mètres. Il est également relié au chenal de rétention par une conduite.

Ouvrage No 4 : Bassin de rétention maçonné, capacité de 240 m^3

Les dimensions utiles de cet ouvrage additionnel, situé à l'angle sud-est du bâtiment, sont de L 7.80 m x l 6.30 m x H 4.9 m (en réalité H = 6.20 m moins les



Ouvrage No 1 : chenal de rétention

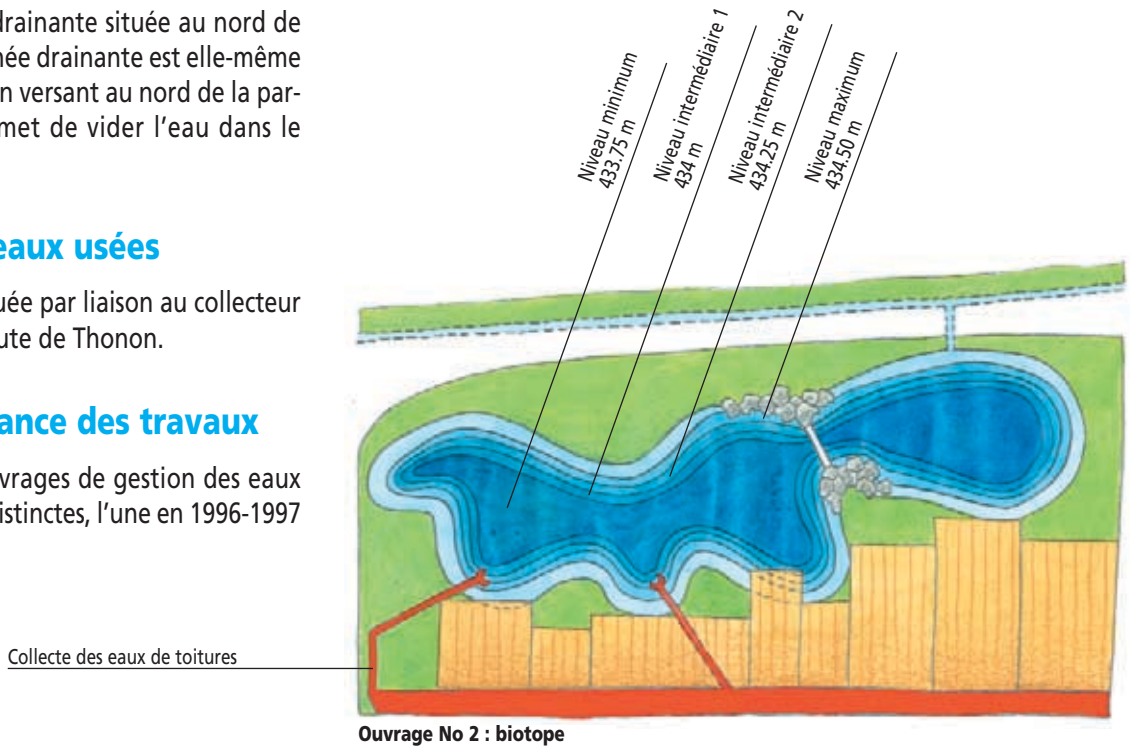
hauteurs de sécurité). Une surverse de sécurité est reliée à une tranchée drainante située au nord de la parcelle. Cette tranchée drainante est elle-même située sur le petit bassin versant au nord de la parcelle. Une pompe permet de vider l'eau dans le chenal de rétention.

Evacuation des eaux usées

L'évacuation est effectuée par liaison au collecteur d'eaux usées sous la route de Thonon.

Durée et importance des travaux

La construction des ouvrages de gestion des eaux s'est faite en 2 phases distinctes, l'une en 1996-1997 et l'autre en 2000.



Ouvrage No 2 : biotope

Avantages

La capacité de rétention actuelle est suffisante pour d'éventuelles constructions à venir (extension des bâtiments existants).

Le bassin de rétention forme un biotope/étang utile et agréable, dont l'une des berges est recouverte d'une terrasse boisée permettant d'installer une buvette.

Le concept général d'évacuation des eaux claires a aussi conduit à la construction de deux bassins d'agrément supplémentaires (qui n'ont aucune capacité de rétention) très bien intégrés au paysage.

Inconvénients / contraintes

L'entretien du chenal de rétention demande un fauchage pluriannuel des berges, ainsi qu'un contrôle visuel régulier pour s'assurer que l'exutoire n'est pas bouché.

La végétalisation de la berge nord du chenal de rétention doit être entretenue pour éviter une fragilisation de la route qui la borde.

La mise en place et le maintien en position du liner assurant l'étanchéité du chenal de rétention a posé quelques problèmes. Différentes solutions sont testées dans le temps : lestage, percements.

Les écoulements d'eau provenant de la nappe superficielle sont drainés autour des bâtiments et rejetés dans le chenal de rétention.

Ouvrage No 2 : l'étang et son biotope.

Adresses utiles

Maître d'ouvrage :

Agence Reuters

Conception :

Epars & Devaud SA
Ing. Civils EPFL SIA AGI
Rue Alexandre-Gavard 12
1227 Carouge

Réalisation :

Induni & Cie SA
Entreprise de travaux publics et bâtiments
Av. des Grandes-Communes 6
1213 Petit-Lancy

Jacquet SA
Rue des Vollandes 23
Case postale - 1211 Genève 6
1207 Genève

Ouvrage No 4 : tranchée drainante.

Ouvrage No 1: chenal de rétention.

Ouvrage No 4 : bassin maçonné.

Impressum

Editeur : République et canton de Genève

Département du territoire
Domaine de l'eau
Rue David-Dufour 1
Case postale 206 - 1211 Genève 8
Tél. 022 327 82 99 - Fax 022 327 46 20
E-mail: domeau@etat.ge.ch

© DomEau, Genève 2004

Ce document peut être commandé à l'adresse ci-dessus et est également disponible sur internet: www.geneve.ch/eau

Conception graphique : ARP créations graphiques, Plan-les-Ouates
Illustrations : Gilles Calza

Impression : atelier de reprographie du DCTI
Imprimé sur papier 100% recyclé