

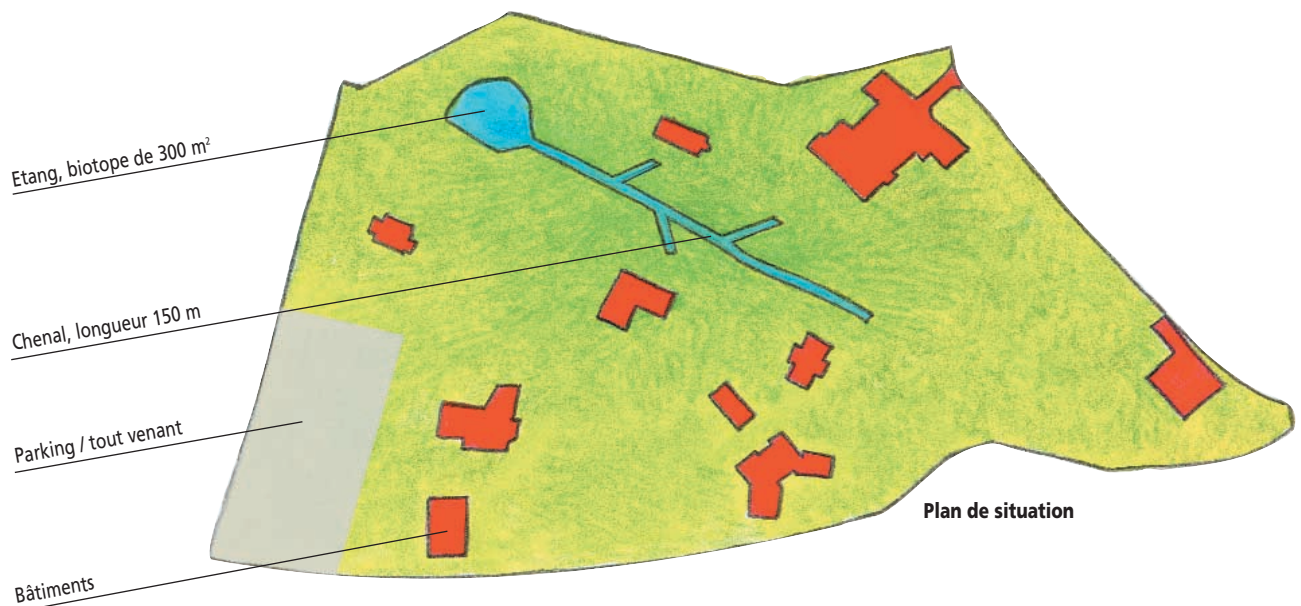
Gestion des eaux pluviales à la parcelle exemples de bonnes pratiques :

Fiche
technique
N° **3**

> Chemin du Vieux-Clos : étang de rétention et biotope

Historique

Faisant à l'origine partie des étangs de Conches (avant les années 1930), la parcelle a été classée en zone agricole. Sa première dénomination indique qu'elle était souvent inondée par le passé. Ainsi, lors de son déclassement en zone villa dans les années 90, la gestion des eaux de cette parcelle est devenue un enjeu.



Contexte

Les parcelles constituant le biotope de rétention sont situées aux confins des chemins du Vieux-Clos et de Vert-Pré, sur le territoire de la commune de Chêne-Bougeries. Une grande dépression, d'une superficie d'environ 3 ha, divise la surface dans le sens nord-ouest/sud-est en formant un petit vallon. Le point culminant se trouve à l'altitude de 419.50 m, tandis que le point bas est à 412.5 m.

Le petit vallon d'origine permettait le ruissellement de toutes les eaux de pluies. Dans les zones inférieures, le terrain en permanence spongieux s'inondait très rapidement lors de précipitations. Les eaux de ruissellement étaient collectées par une tête de collecteur de Ø 30 cm, puis déversées dans le col-



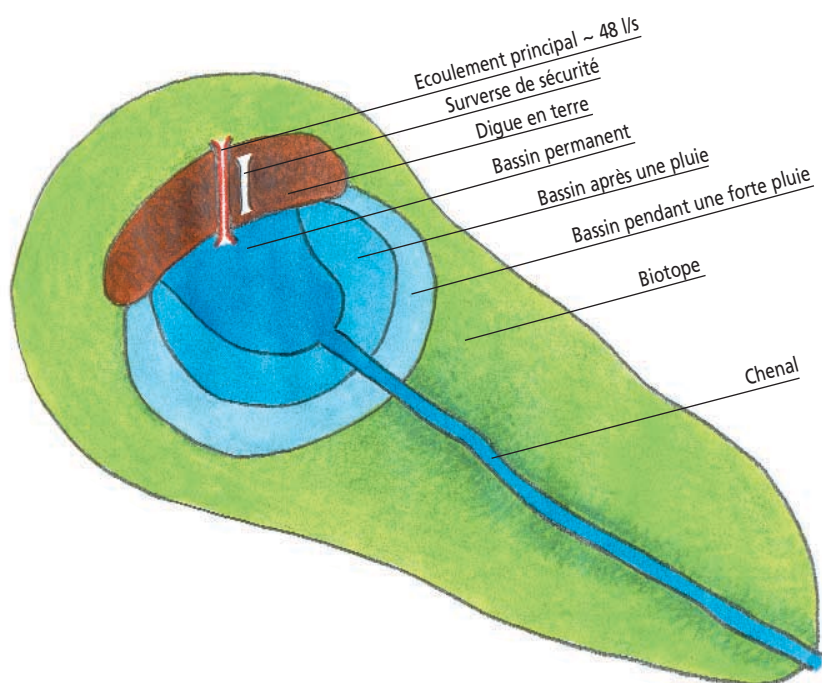
lecteur unitaire (ov. 30/40) du chemin de Rojoux. Les dimensions de ce dernier ne permettaient pas d'augmenter le débit des eaux pluviales s'y écoulant.

Afin de pallier l'imperméabilisation supplémentaire due aux constructions projetées, deux options se présentaient :

- soit refaire les collecteurs existants, impliquant des coûts élevés ;
- soit faire une étude de gestion des eaux à la parcelle, choix retenu sous la forme d'une rétention des eaux par un étang/biotope, pour un coût nettement moins élevé.

Descriptif de l'ouvrage

La création d'un étang doit, contrairement à un bassin de rétention habituel, permettre de conserver en



permanence une quantité d'eau suffisante pour assurer la survie des végétaux et animaux aquatiques (min. 50 cm d'eau). Les dimensions de l'étang ont donc été établies en relation avec des données

pluviométriques locales, afin d'assurer une alimentation suffisante et de compenser le phénomène d'évaporation.

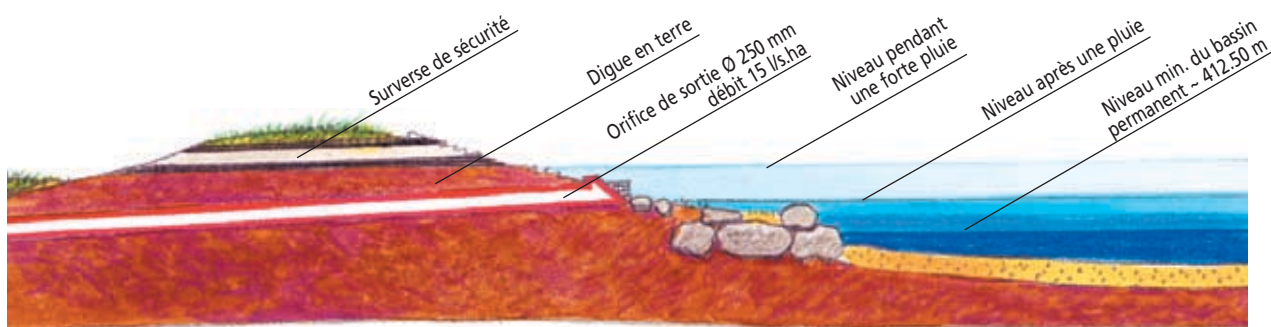
L'étang, d'une superficie actuelle de l'ordre de 300 m², à été étanchéifié au moyen d'une membrane plastique (fascicule SARNA) et de 20 cm de sable brut, pour éviter toute perte due aux infiltrations dans le sol. Il est à noter que ce dernier, recouvert d'une couche de terre arable de 40 cm en superficie, est constitué de terre glaise en dessous, ce qui rend le fond quasiment imperméable.

Une digue en terre d'une hauteur de 1.20 m a été installée à l'aval. Deux surverses ont été prévues. La première, localisée au niveau supérieur du remplissage par temps de pluie, ne permet pas d'écouler un débit supérieur à 48 l/s. La seconde, de sécurité, est posée au sommet de la digue, afin d'éviter un éventuel débordement dû, par exemple, à une obstruction de l'orifice de vidange.

D'une profondeur de 1.60 m au maximum, la hauteur d'eau peut varier, en fonction de la saison, de 60 cm. La surverse n'a, à ce jour, fonctionné qu'une seule fois lors d'une forte pluie et le bassin ne s'est jamais asséché.

Roseaux, nénuphars et autres plantes aquatiques sont les principaux végétaux de l'étang. Au niveau de la faune, on trouve des grenouilles, des tritons, des poissons (brochets et rotangles), nombre de libellules y virevoltent et, fait marquant, les moustiques sont actuellement moins nombreux qu'à l'origine.

L'alimentation par ruissellement de l'étang se fait par un chenal/fossé ouvert situé au point bas de la parcelle. Ce chenal, long de 150 m environ, possède une section terreuse plus ou moins rectangulaire de 30/15 cm, parsemée de roseaux et d'autres plantes aimant l'humidité. Un règlement interne, respecté par tous les propriétaires concernés, veut qu'aucun obstacle ne se trouve sur une distance de 12.5 m de chaque côté du fossé. De plus, sur cette même distance, l'amenée d'eau de la parcelle doit être à ciel ouvert (ce qui permet aux propriétaires d'être imaginatifs par rapport à l'aménagement extérieur).



Données techniques et dimensions de l'ouvrage

Surface de la parcelle : environ 3.2 ha

Surface présumée du bassin versant : 30'800 m²

Volume de rétention de l'étang : environ 450 m³

Coefficient de ruissellement en période sèche : $\psi = 0,1$

Coefficient de ruissellement en période humide : $\psi = 0,4$ (coefficient moyen = 0,25)

Temps de retour de dimensionnement : 10 ans

Temps de concentration : initialement 5 min (certaines données indiquent 30 min).

Durée de la pluie critique : 254 min.

Volume de rétention calculé pour le bassin versant : environ 279 m³

Débit spécifique moyen provoqué par des averses : 150 l/s.ha

Evacuation des eaux usées

L'évacuation se fait par raccordement sur le collecteur de Ø 30 cm existant dans le chemin de Vert-Pré, via une station de relevage commune. Ce choix permet à toutes les parcelles d'écouler leurs eaux usées gravitairement jusqu'à la station de relevage. Une chambre de tranquillisation, à l'extrémité de la conduite sous pression, permet ensuite de rejeter les eaux usées, par gravité, jusqu'au collecteur.

Durée et importance des travaux

Les travaux ont été réalisés en 2-3 mois et finalisés courant 1995. Le coût estimé est de l'ordre de 60'000.- CHF.

Avantages

L'esthétisme et la sensation de bien-être dans le lotissement constituent un avantage non négligeable. On observe également moins de moustiques dans le secteur en raison de l'augmentation des prédateurs naturels.

Inconvénients / contraintes

Une fois par an, l'été, il faut assurer le maintien du plan d'eau en procédant à l'arrachage de la végétation et à son évacuation. Un fauchage hivernal de la végétation des berges, avec évacuation de la matière végétale, est également nécessaire. L'emploi d'engrais a du être régulé et une certaine discipline de la part des propriétaires est indispensable. Les frais d'entretien sont répartis entre les propriétaires au prorata des surfaces. Ils s'engagent également à laisser le libre passage.



Biotope.



▼ *Ecoulement de la propriété au canal.* ►



Adresses utiles

Maître d'ouvrage :

Claude Dériaz

Conception :

Solfor SA
Rte de Peney-Dessus 15
1242 Satigny

Réalisation :

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



Chenal d'aménée, fortement végétalisé.



Grille de protection de l'orifice de sortie.

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