

<b>M</b>	<b>1</b>	<b>01</b>	<b>6</b>	<b>Réglage de l'ouvrage BI6, Nant des Limites</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Réglage de déversoirs d'orage
Version		1		Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

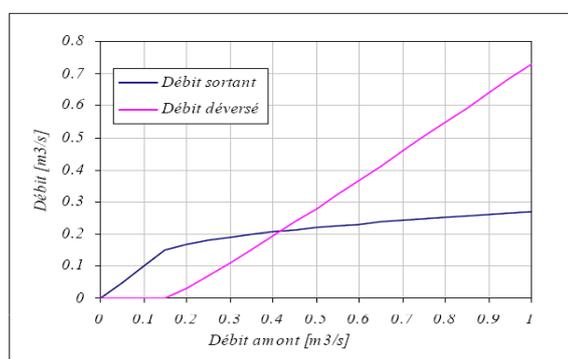
L'ouvrage BI6 répartit les débits entre la canalisation d'EP route du Collex et le Nant des Limites. Il permet, d'une part, d'assurer un débit de base au cours d'eau et, d'autre part, d'éviter la mise en charge de la conduite limitante située à l'aval (Ch. de la Printanière – Rte de Lausanne). Actuellement, le déversoir est dimensionné de telle sorte que 300 l/s s'écoulent vers le Nant pour garantir un débit de base.

**Mesure :**

Il n'est pas conseillé de modifier la hauteur de la lame afin de diminuer les débits de pointes dans le cours d'eau. En effet, celle-ci est correctement dimensionnée pour garantir la pleine capacité du collecteur d'EP limitant à l'aval.

En revanche, il est possible d'agir sur l'orifice situé à l'entrée de l'ouvrage et ainsi de réguler le débit de base du Nant. Ce débit devra être déterminé en fonction de l'éventuel projet de revitalisation sur le cours d'eau (partie amont des voies CFF).

**Loi de déversement du DO**



Calculé avec la méthode de Willi H. Hager

**Figure 1 :** Loi de déversement de l'ouvrage BI6 selon le "DomEau, Cahier des déversoirs d'orage, p.17, 2007".

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Cahier des déversoirs d'orage.
------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	<b>Fr. 10'000.--</b>	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude	
	Autre:		Autre:		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque : Mesure à réaliser dans le cadre du projet de revitalisation du Nant.

Remarque : La construction d'un bassin de rétention efficace à l'aval de l'ouvrage BI6 est impossible étant donné la topographie du lieu.

<b>M</b>	<b>1</b>	<b>02</b>	<b>47</b>	<b>Vérification de l'état pollutif, Nant des Limites</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Traitement des eaux de ruissellement (nouveaux ouvrages)
Version				1	Objectif Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope
Date	16.11.2011				

**Contexte :**

La partie médiane du Nant des Limites était fortement polluée, notamment par des déversements via un déversoir d'orage et via une chambre double en raison d'une canalisation obstruée. Ces problèmes sont supposés avoir été résolus ces dernières années. Cependant, lors d'une visite locale, une couleur blanchâtre pouvant indiquer une pollution a été constatée. Sa source n'est pas connue.

**Mesure :**

Il s'agit de contrôler l'état pollutif du cours d'eau. En absence de pollution, le processus s'arrête là. En cas de pollution chronique, il y a lieu d'identifier la / les source(s) de pollution et les supprimer. Une fois cette mesure en place, il s'agira de contrôler à nouveau l'état pollutif du cours d'eau. En cas de pollution accidentelle ou ponctuelle (cas supposé sur la photo), un rappel à la population par une brochure s'avère nécessaire (exemple en annexe).



Cette tâche est réalisée par la Direction générale de l'eau et les travaux de mise en conformité sont à la charge des particuliers mis en demeure.

**Figure 1 :** Vision locale du 10.03.2011.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport d'état des cours d'eau.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	Non estimé	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	-	
	Autre:		Autre:		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		Le Canton est en charge de la prospection, mais les privés sont responsables pour ce qui relève de la mise en conformité.															

**Remarque**

La possibilité de traiter les eaux de manière centralisée (bassin de lagunage) a été évaluée mais n'est pas réalisable dans ce cas précis.

# Les **GESTES** qui COULENT de SOURCE



CE GUIDE VOUS EST OFFERT  
PAR L'ORGANISME EN CHARGE  
DU TRAITEMENT DES EAUX  
USÉES DE VOTRE RÉGION

# LA SEPARATION DES EAUX

## LES EAUX USÉES

sont les eaux qui ont été utilisées dans votre domicile.

Elles sont acheminées pour être traitées dans la station d'épuration (assainissement collectif) ou dans votre fosse septique (assainissement individuel), puis rejetées dans le milieu naturel.

assainissement collectif



assainissement individuel



## LES EAUX PLUVIALES

sont collectées à l'extérieur.

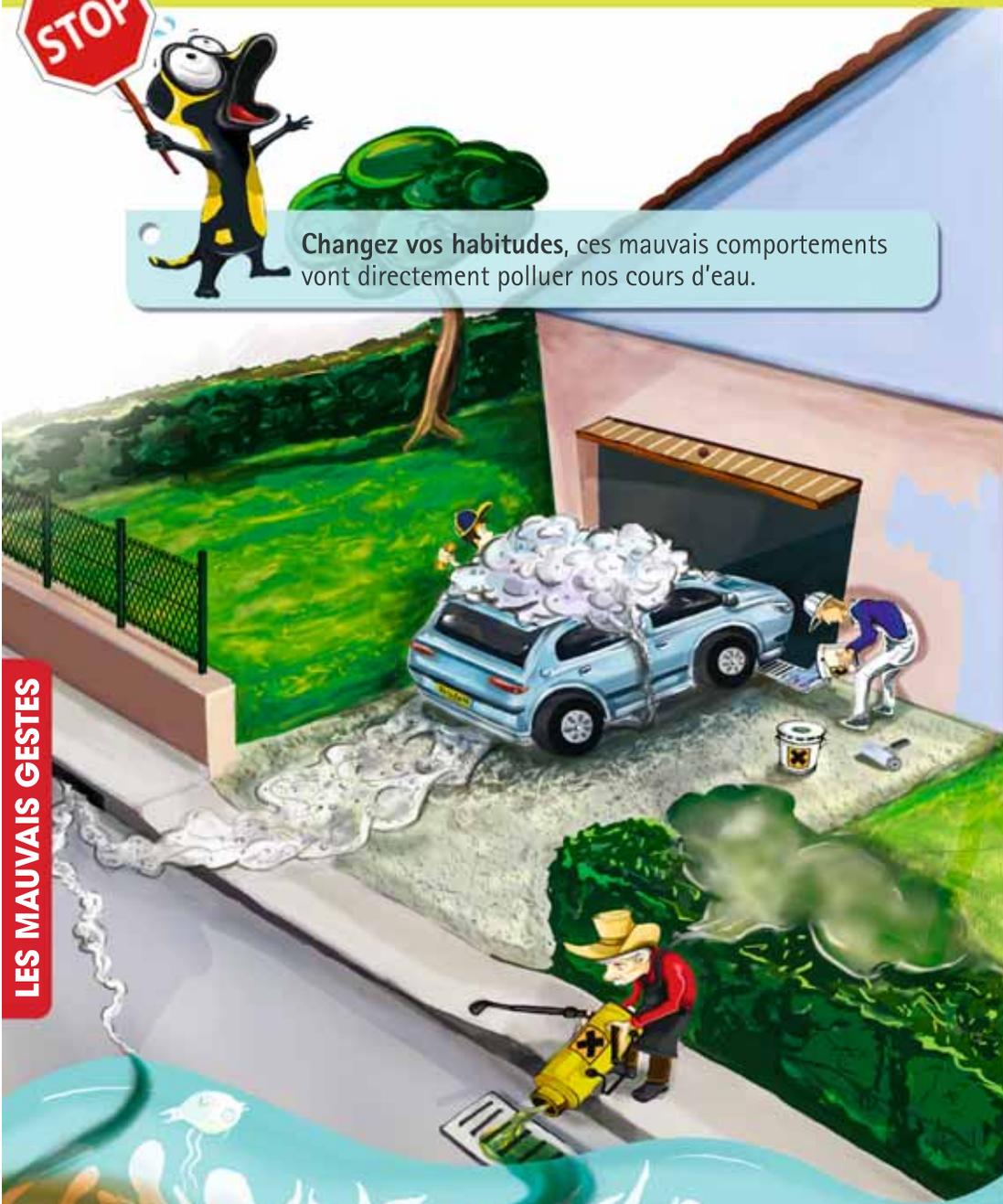
Normalement non polluées, elles sont restituées sans traitement au milieu naturel le plus proche.





Changez vos habitudes, ces mauvais comportements vont directement polluer nos cours d'eau.

LES MAUVAIS GESTES



## A L'EXTERIEUR

- Ne jetez aucun déchet dans les grilles d'évacuation d'eau.
- Lavez votre voiture dans une station de lavage.
- Au jardin, remplacez les traitements chimiques par des traitements naturels et utilisez l'eau de pluie pour arroser.

LES BONS GESTES





# Nos cours d'eau sont transfrontaliers, unissons-nous pour les sauver en adoptant les bons comportements!



## Pour tous renseignements sur les réseaux d'assainissement

### France :

#### Agglomération Annemassienne

10, Rue du Petit Malbrande  
74100 ANNEMASSE  
Tél : 04 50 87 83 00  
Site : [www.agglo-annemasse.fr](http://www.agglo-annemasse.fr)



#### Bassin versant Menoge

SIAM  
451, Chemin des Iles  
74380 CRANVES SALES  
Tél : 04 50 36 79 10



#### Bassin versant du Foron

SIFOR  
Cours de la République  
74240 GAILLARD  
Tél : 04 50 87 13 48



#### Bas Chablais

CCBC  
Impasse Thénières  
74140 BALLAISON  
Tél : 04 50 94 27 27  
Site : [www.cc-baschablais.com](http://www.cc-baschablais.com)



### Canton de Genève :

#### Direction générale de l'eau

1, Rue David Dufour  
1211 GENEVE 8  
Tél : 022 327 82 99  
Site : [www.geneve.ch/eau](http://www.geneve.ch/eau)



#### SIG (Services Industriels de Genève)

Chemin du Château-Bloch 2  
12111 GENEVE 2  
Tél : 0844 800 808  
Site : [www.mieuxvivre.sig.ch](http://www.mieuxvivre.sig.ch)



Sur les éco-gestes et la législation: [www.geneve.ch/eau](http://www.geneve.ch/eau)

Plaquette réalisée dans le cadre du contrat de rivières transfrontalier du Foron du Chablais Genevois



Rhône-Alpes



<b>M</b>	<b>1</b>	<b>03</b>	<b>6</b>	<b>Adaptation de l'ouvrage BI7, Nant des Limites</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Mesures de soutien d'étiage
Version				Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau
Date	16.11.2011				

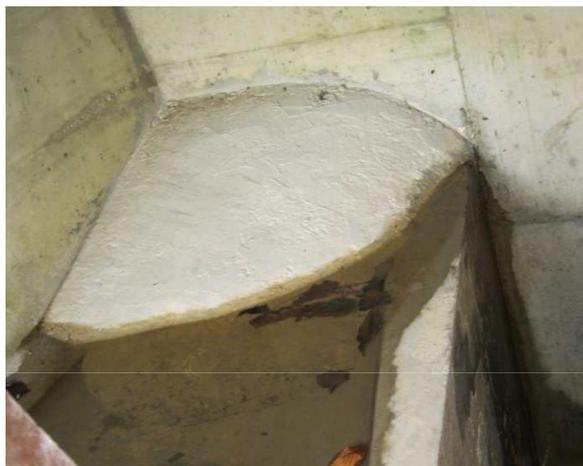
**Contexte :**

L'ouvrage BI7, situé sur le Nant des Limites en amont des voies CFF, dévie actuellement la totalité du débit dans la canalisation d'EC, Chemin de Joubières, en rive droite du cours d'eau. Cette déviation est le fruit d'une obstruction volontaire de la canalisation Ø300 mm (voir figure 1 et annexe). Il est indispensable de restituer une partie du débit au Nant, d'autant plus qu'un projet de revitalisation est en cours d'étude sur la partie en aval des voies CFF.

**Mesure :**

Il s'agit, d'une part, de supprimer l'obstruction pour garantir un débit de base au cours d'eau et, d'autre part, de régler la taille de l'orifice de sortie en fonction du débit souhaité.

En l'absence d'obstruction, la capacité du collecteur Ø300 mm est d'environ 120 l/s, ce qui correspond au débit de crue naturelle Q10 du cours d'eau.



**Figure 1 : Obstruction de l'ouvrage BI7.**

**Remarque :**

En aval de l'ouvrage, une conduite Ø600 mm rejette une quantité supposée importante (au vu du diamètre) d'eaux claires dans le ruisseau. Ces dernières peuvent être nuisibles car potentiellement polluées par les voies CFF.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Cadastre des égouts.
------------------------	---------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	<b>Fr. 6'000.--</b>	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude	
	Autre:		Autre:		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque	Mesure à réaliser dans le cadre du projet de revitalisation du Nant.
----------	----------------------------------------------------------------------

**Remarques**

- En annexe, le projet de renaturation du cours d'eau fourni par le MO.
- La problématique de la conduite Ø600 mm à l'aval doit faire l'objet d'une étude détaillée.

Les renseignements figurant sur cette fiche doivent être vérifiés.

Ils sont communiqués sous toutes réserves et n'engagent pas l'Etat de Genève.

# CADASTRE DES EGOUTS

Commune de **BELLEVUE**

**N°6**

RESEAU EC

Cheminée

Ouvrage No

**120**

Coordonnées du plateau :

Y  
500810.53

X  
123577.51

Alt  
385.91

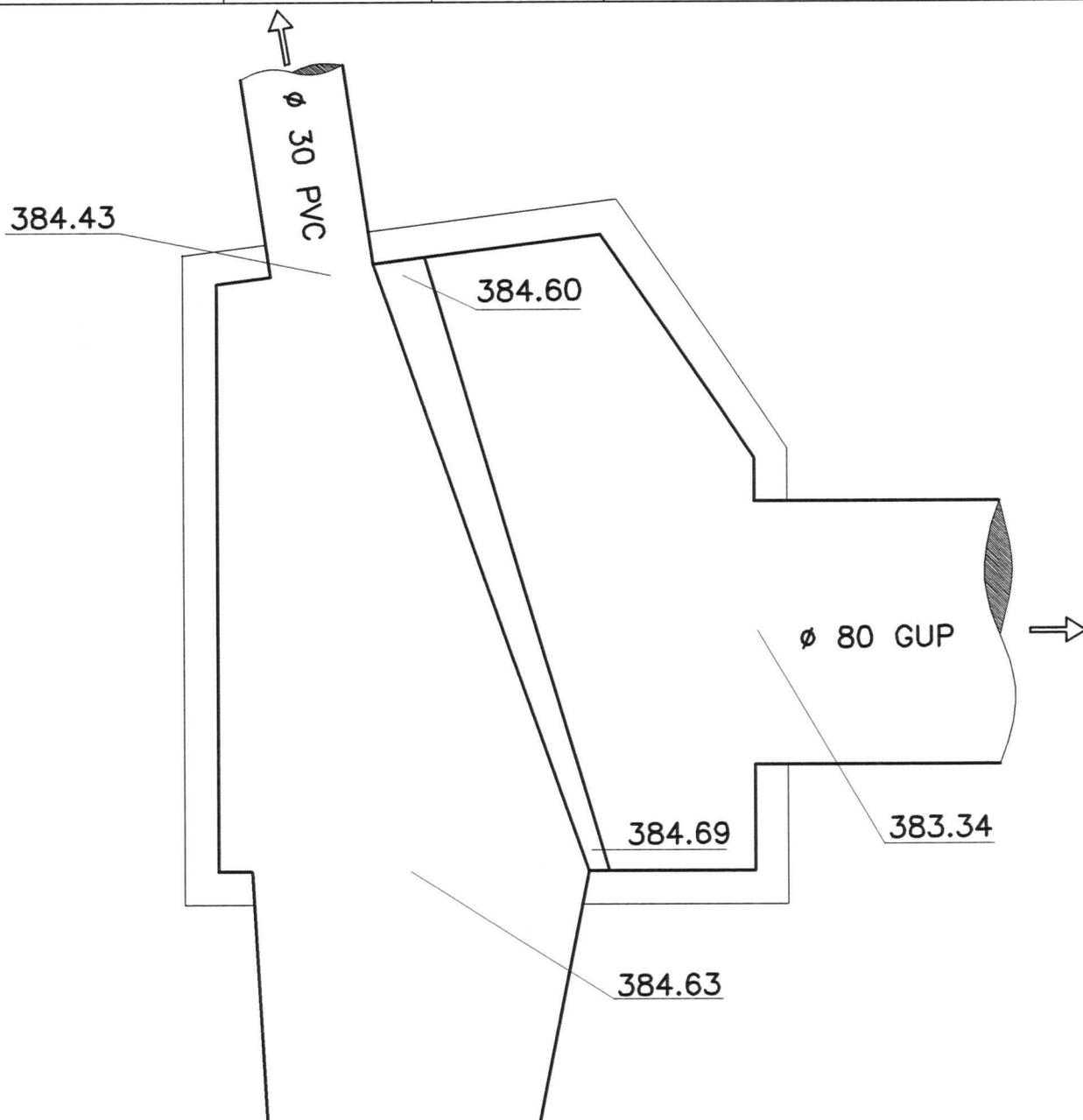
Etat de la cheminée  
1

Date  
15.04.03

Dimensions  
VARIABLE

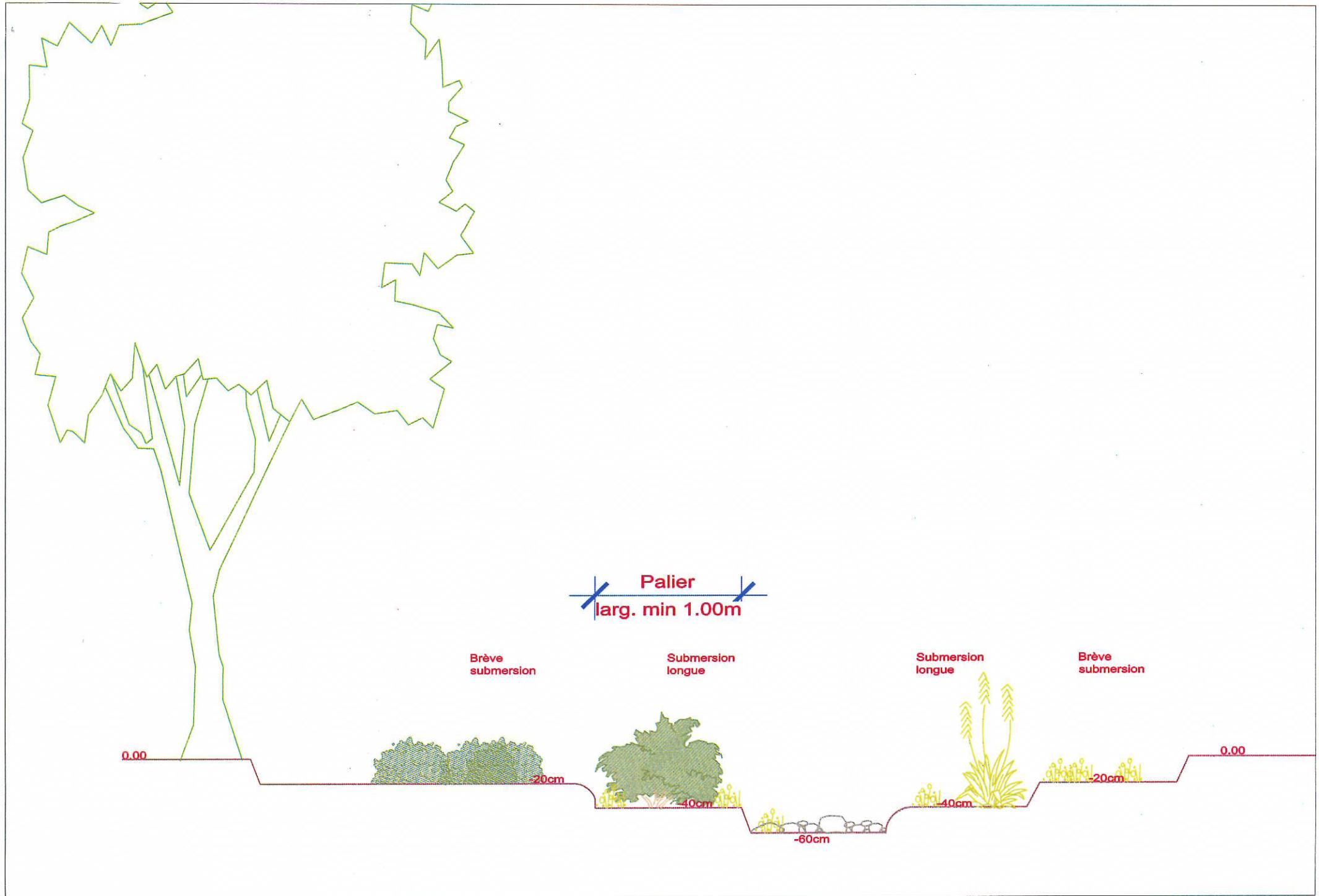
Profondeur  
2.57

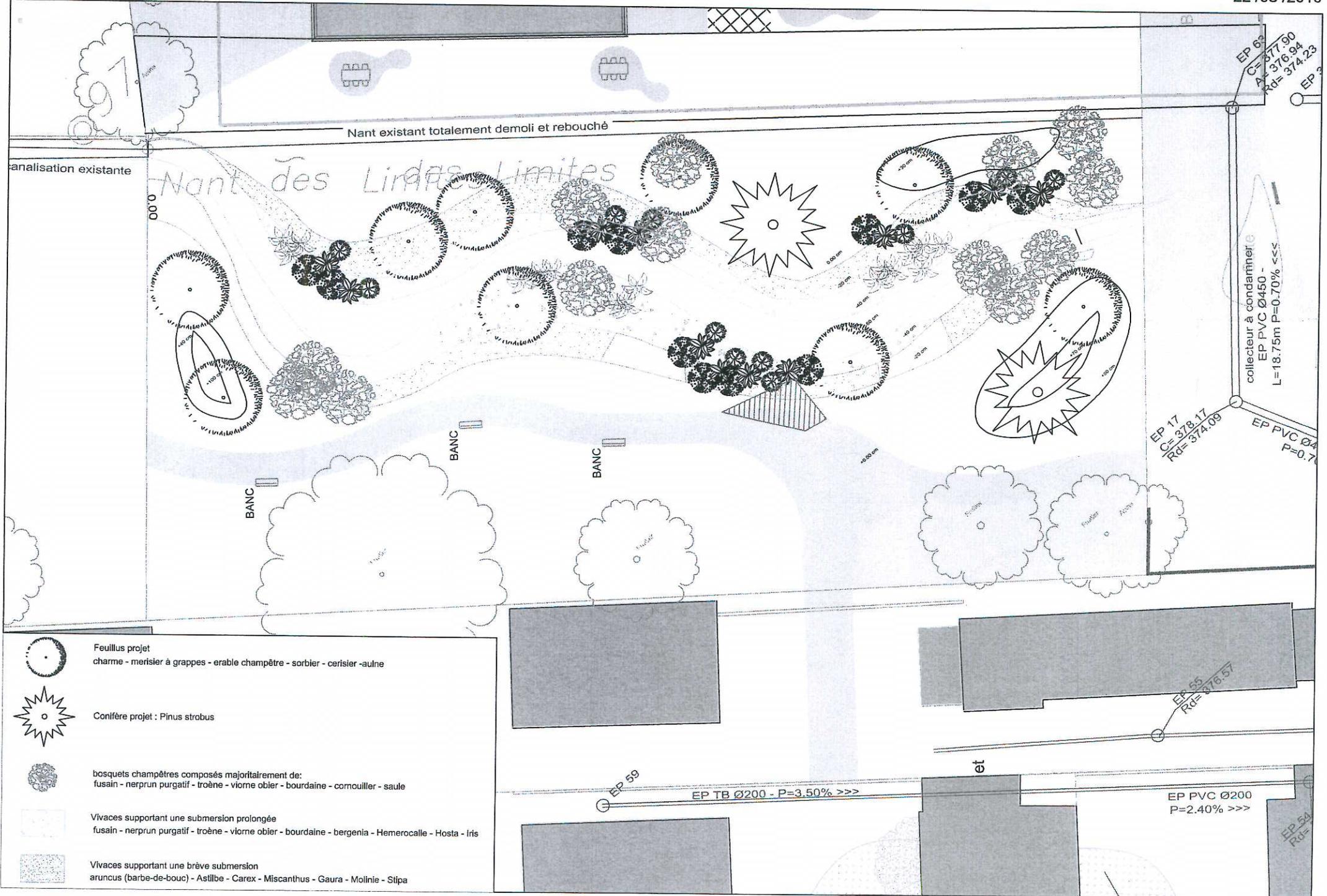
Echelle  
1/20



Mandataire de la Commune:  
Bureau d'Ingénieurs F. Lachenal  
Avenue Vibert 24  
1227 Carouge GE  
Téléphone : 022 342 41 13

Géomètre:  
HUBER - CHAPPUIS - CALAME  
Rue Peillonex 39  
1225 Chêne-Bourg GE  
Téléphone : 022 860 20 00 Fax: 022 860 20 45





- 

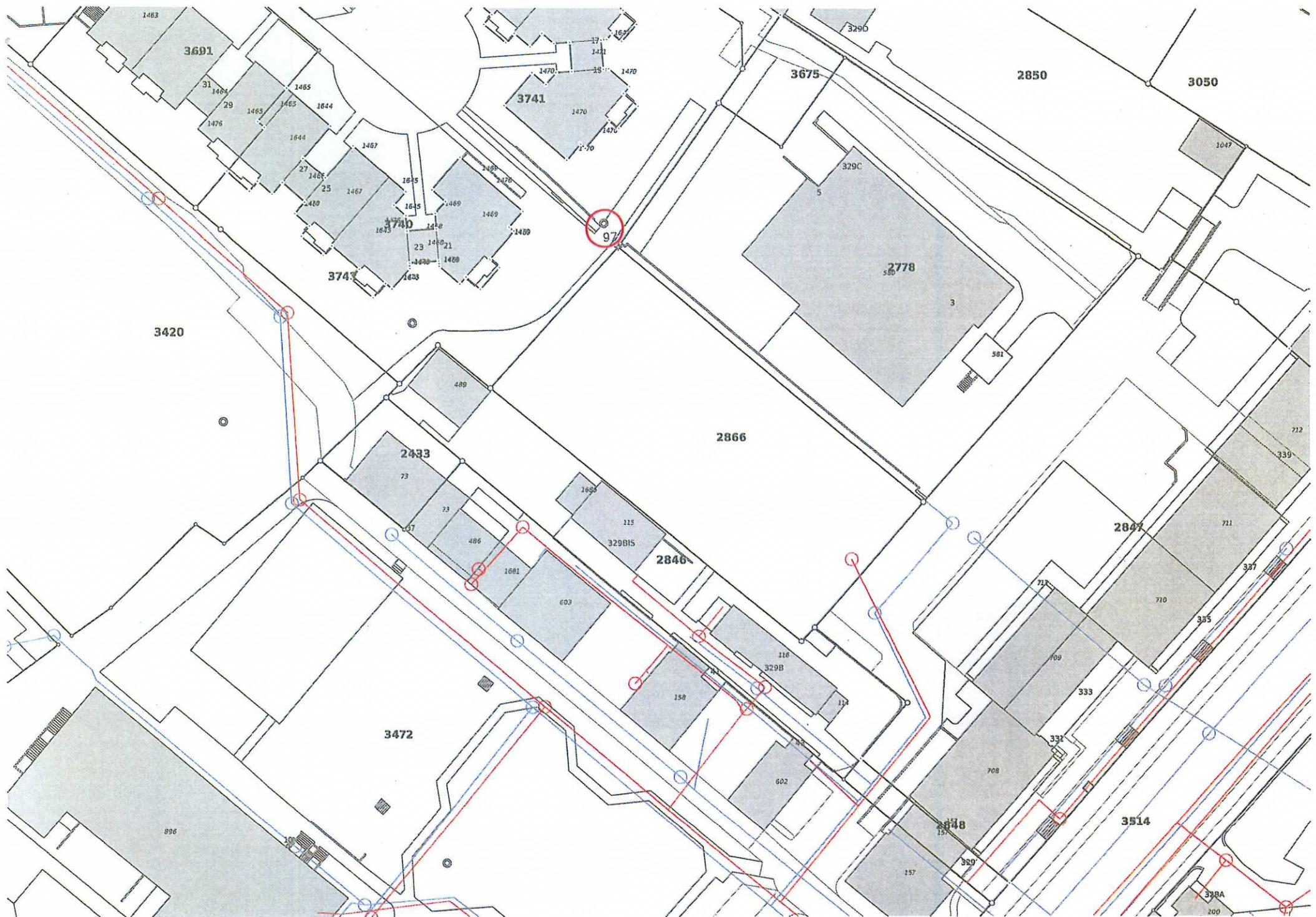
Feillus projet  
 charme - merisier à grappes - erable champêtre - sorbier - cerisier -aune
- 

Conifère projet : Pinus strobus
- 

bosquets champêtres composés majoritairement de:  
 fusain - nerprun purgatif - troène - viorne obier - bourdaine - cornouiller - saule
- 

Vivaces supportant une submersion prolongée  
 fusain - nerprun purgatif - troène - viorne obier - bourdaine - bergenia - Hemerocalle - Hosta - Iris
- 

Vivaces supportant une brève submersion  
 aruncus (barbe-de-bouc) - Astilbe - Carex - Miscanthus - Gaura - Molinie - Stipa



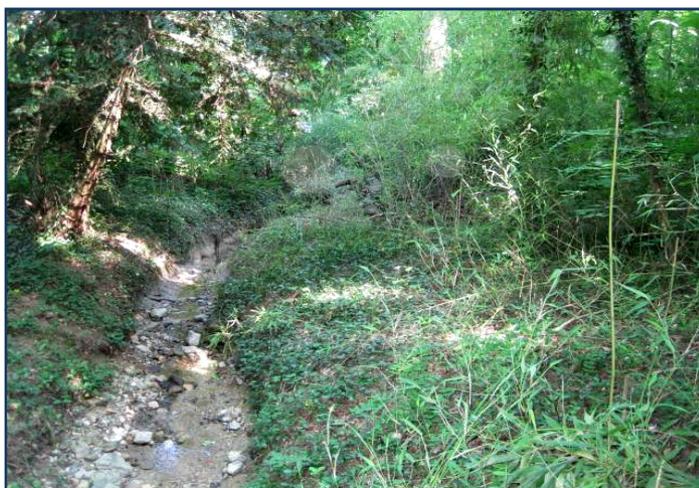
<b>M</b>	<b>1</b>	<b>04</b>	<b>6</b>	<b>Aménagement de mares latérales</b>	
				<b>Nant des Limites - tronçon amont pont CFF</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives
Version				Objectif	Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

La création de petites zones humides permanentes ou temporaires s'inscrit dans le cadre de mesures visant à favoriser la biodiversité au niveau communal avec des espèces cibles intéressantes à un niveau communal voire régional. Ces aménagements visent à conserver à long terme des espèces animales et une flore typique des milieux aquatiques malgré des débits très faibles et les impacts du changement climatique sur les ruisseaux. Ils ajoutent une plus-value importante au niveau paysager.

**Mesure :**

Des mares de 5 à 100 m<sup>2</sup> peuvent être aménagées en fonction de la maîtrise foncière et des financements disponibles. Ces mares peuvent être alimentées par les eaux de ruissellement et/ou par le ruisseau lors des crues. Cette dernière alimentation nécessite de créer une jonction hydraulique avec un petit organe de contrôle rustique ou une alimentation par le terrassement d'un petit chenal. Dans ce cas, la topographie du site permet d'envisager la création de 4 mares comprises entre 5 et 60 m<sup>2</sup> et d'une profondeur variable fixée lors du terrassement entre 60 cm et 1 m.



*Figure 1 : Nant des Limites (amont des voies CFF).*

Selon la nature du sol (visible lors du terrassement), il convient d'effectuer ou non un apport d'argile pour imperméabiliser le fond. On se référera aux fiches types élaborées par la DGNP pour ce type de réalisation.



*Figures 2 et 3 : Exemples de mares latérales implantées en bordure d'un ruisseau dans un contexte forestier.*

Documents de référence

- Plan concept évacuation des eaux;
- Rapport d'état des cours d'eau.

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune	Fr. 24'000.-
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court - moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		Faisabilité réelle à évaluer avec les propriétaires privés. Mesure à réaliser en collaboration avec la DGNP. Réalisation complémentaire avec la renaturation aval.															

Remarque	Financement mixte à rechercher. Partenariat entre le propriétaire qui mettrait à disposition le terrain et la commune ainsi que la DGNP qui financeraient.
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>M</b>	<b>1</b>	<b>05</b>	<b>47</b>	<b>Prospection des raccordements privés, Ch. Pré-des-Fourneaux</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Recherche de mauvais branchement(s)
Version	1			Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope
Date	16.11.2011				

**Contexte :**

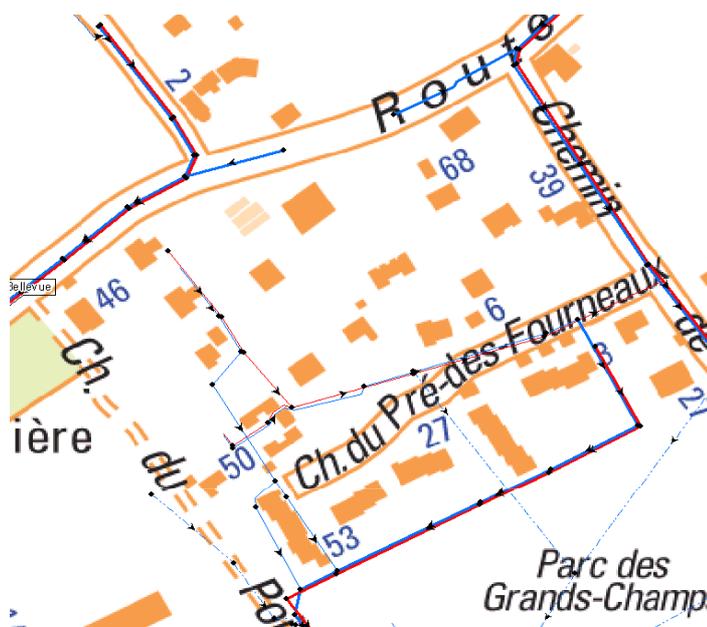
Le quartier situé entre le Chemin du Prés-des-Fourneaux et la Route de Valavran comporte des collecteurs privés en mauvais état. Avant d'assainir le quartier, il est prévu de connaître précisément les problèmes sur le réseau.

**Mesure :**

Il est prévu que le canton prospecte les canalisations privées et définissent les travaux à entreprendre.

**Figure 1 :**

Situation de la mesure.



Document de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux.
-----------------------	---------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Non estimé
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	-
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque	Action à coordonner avec la mesure M2.13.51.
----------	----------------------------------------------

Remarque  
Le Canton est en charge de la prospection, mais les privés sont responsables pour ce qui relève de la mise en conformité.

M	1	15	6	<b>Aménagement de vasques</b> <b>Nant des Limites - tronçon amont pont CFF</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives
Version				Objectif	Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

La création de vasques dans les cours d'eau s'inscrit dans le cadre de mesures visant à sauvegarder la biodiversité présente dans les cours d'eau, principalement en période d'étiage. Ce type d'aménagement permet aux différentes espèces de se réfugier dans des vasques d'eau permanentes lors des périodes d'étiage voire d'assec du cours d'eau, phénomène amplifié par les changements climatiques en cours.

**Mesure :**

Des vasques de 2 à 10 m<sup>2</sup> peuvent être aménagées dans le lit des cours d'eau selon la taille du cours d'eau. Une petite chute à l'amont permet d'éviter le comblement progressif par des sédiments fins et la largeur des vasques doit être au moins de 1,5 fois la largeur du cours d'eau (lit mineur). Le site permet d'envisager la création de 6 vasques d'eau d'une profondeur variable fixée lors du terrassement entre 40 cm et 80 cm. Selon la nature du sol (visible lors du terrassement), il convient d'effectuer ou non un apport d'argile pour imperméabiliser le fond et ainsi éviter l'assèchement des vasques en période d'assec.

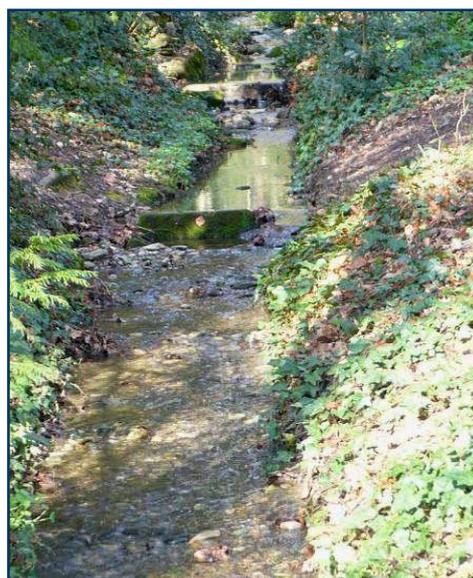
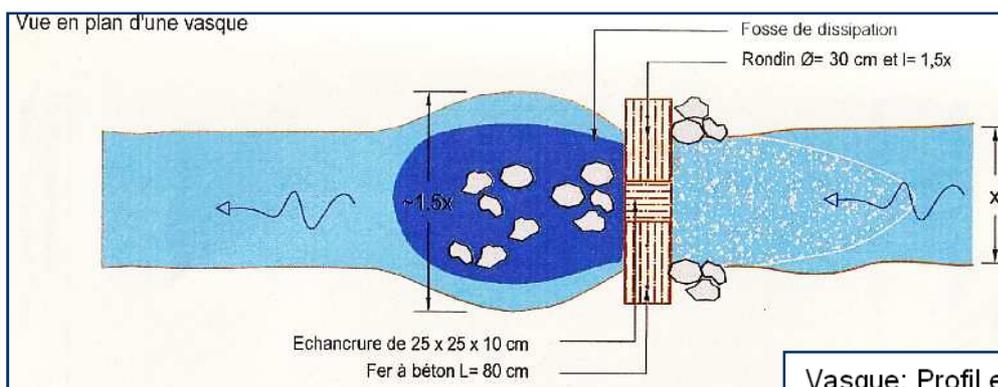
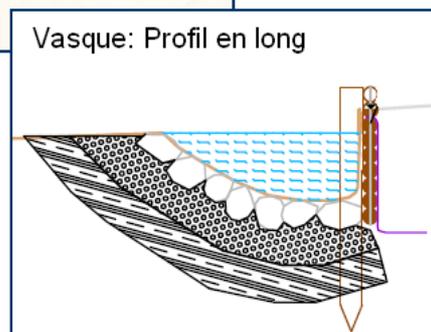


Figure 1 : Nant des Limites (amont des voies CFF).



Figures 2 et 3 : Aménagement de vasques - vue en plan et profil en long.



Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport d'état des cours d'eau.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune	Fr. 21'000.-
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court - moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		Faisabilité réelle à évaluer avec les propriétaires privés. Mesure à réaliser en collaboration avec la DGNP. Réalisation complémentaire avec la renaturation en aval.															

Remarque  
 Financement mixte à rechercher. Partenariat entre le propriétaire qui mettrait à disposition le terrain et la commune et la DGNP qui financeraient.

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>06</b>	<b>6</b>	<b>Localisation des sources d'ECP, Chemin des Chânets</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Réduction des eaux claires parasites
Version		1		Objectif	Exploitation du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

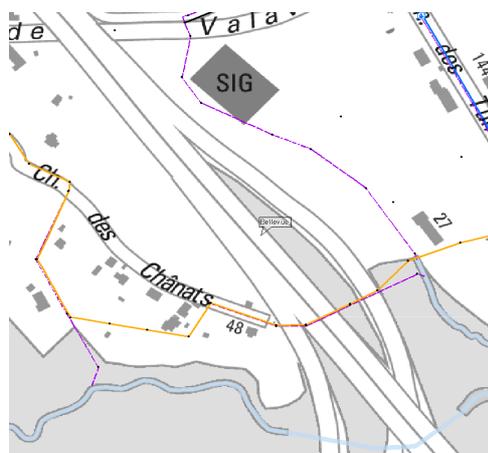
Des taux moyens d'eaux claires parasites permanentes (ECPp) ont été mesurés au chemin des Chânets. Il convient de les réduire afin d'augmenter la réserve de capacité hydraulique, de diminuer les frais variables de traitement des EU (consommables, énergie, entretien) et d'améliorer le rendement d'épuration à la STEP.

**Mesure :**

Un contrôle caméra permettrait de découvrir l'origine des ECP, supposées issues de l'infiltration de la nappe dans le collecteur. Des mesures devront être prises en conséquence.

**Note :**

Il est conseillé de contrôler la totalité du collecteur d'EU jusqu'au Chemin des Tuileries, soit environ 690 m. De plus, il est recommandé de procéder par la même occasion à l'inspection des conduites d'EC en direction du Ruisseau des Chânets afin de détecter d'éventuelles sources de pollution.



**Figure 1 :**

Extrait de la carte des ECPp au chemin des Chânets.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport sur l'état des eaux claires parasites.
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Curage + contrôle caméra : Fr. 6'000.--
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque	Mesure à coordonner avec le plan d'entretien et de contrôle.
----------	--------------------------------------------------------------

Remarque  
 Cette action sera traitée et coordonnée dans le cadre de la réalisation des futurs équipements de la zone industrielle de Valavran (étude du bureau B+C ingénieurs SA).

M	2	07	6	<b>Remplacement du collecteur d'eaux usées (EU) en mauvais état, Chemin de la Printanière</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Maintien de la valeur du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

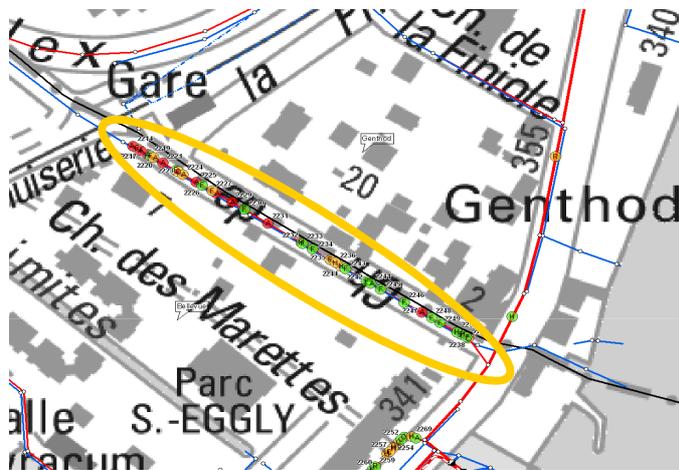
La canalisation d'EU située ch. de la Printanière présente de multiples défauts. Ces derniers peuvent être à l'origine de pollution de l'environnement, de diminution de capacité hydraulique et d'augmentation des eaux claires parasites (ECP) dans le réseau d'EU.

**Mesure :**

Il convient de remplacer la conduite d'EU sur l'ensemble du tronçon en mauvais état. Il s'agit d'un collecteur d'environ 180 m à une profondeur approximative de 3 m.

**Note :**

Le collecteur d'EC situé parallèlement à la canalisation d'EU présente une durée de vie résiduelle de plus de 50 ans. De plus, selon le rapport sur les débits d'eau à évacuer, il paraît correctement dimensionné. Compte tenu de ce qui précède, il n'y a, selon toute vraisemblance, pas lieu de le remplacer.



**Figure 1 :**

Situation du collecteur d'EU en mauvais état.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport sur l'état des canalisations.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
PREE	PGEE	Commune(s)	SIG	Canalisation d'EU Fr. 310'000.--
SPAGE	Privé	Canton de Genève	Privé	
Autre:		Autre:		Remarque
				TTC, y.c. étude

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		-															

Remarque	-
----------	---

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>08</b>	<b>6</b>	<b>Remplacement du collecteur d'eaux usées (EU) en mauvais état, Chemin de la Mojonne</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Maintien de la valeur du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

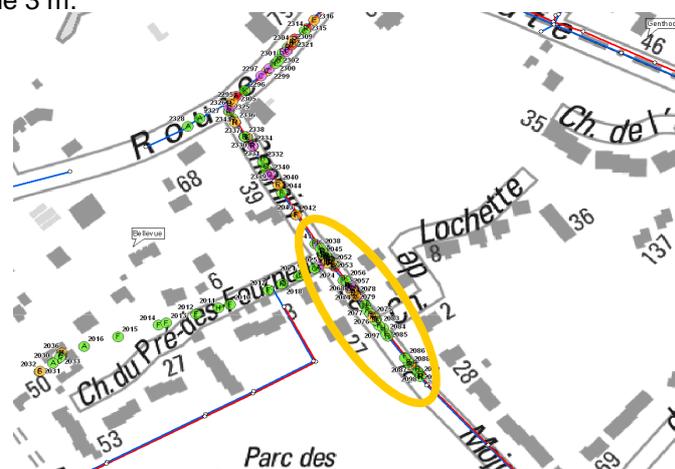
La canalisation d'EU située Ch. de la Mojonne présente de multiples défauts. Ces derniers peuvent être à l'origine de pollution de l'environnement, de diminution de capacité hydraulique et d'augmentation des eaux claires parasites (ECP) dans le réseau d'EU.

**Mesure :**

Selon le rapport d'état des canalisations, il convient de remplacer la conduite d'EU entre le Chemin du Pré-des-Fournaux et le n°28 Ch. de la Mojonne. Il s'agit d'un collecteur d'environ 135 m, d'un diamètre de 300 mm, à une profondeur approximative de 3 m.

**Note :**

Le collecteur d'EC situé parallèlement à la canalisation d'EU présente une durée de vie résiduelle de 10 à 19 ans. Selon le rapport d'état, il présente quelques défauts pouvant être importants. Compte tenu de ce qui précède, il y a lieu de réfléchir à son éventuel remplacement.



**Figure 1 :**

Situation du collecteur d'EU en mauvais état.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport sur l'état des canalisations.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	Canalisation d'EU Fr. 256'000.--	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude	
	Autre:		Autre:		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		-															

**Remarques**

- Les chambres doubles devront être assainies (voir mesure MT3).
- Le remplacement éventuel du collecteur d'eaux pluviales sera évalué lors des études de détails à mener.

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>09</b>	<b>6</b>	<b>Amélioration de l'évacuation des EU, Route de Valavran</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Exploitation du réseau
Date		16.11.2011			

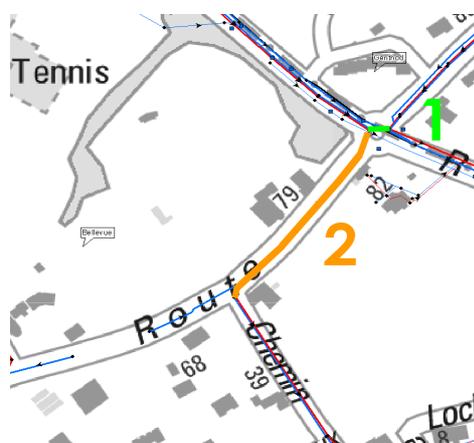
**Contexte :**

Des contre-pentes, racines et dépôts ont été constatés lors du contrôle caméra de la canalisation d'EU Route de Valavran, entre la chambre 775 et la 433. Ces dernières peuvent engendrer des problèmes de sous-capacité hydraulique, notamment suite au raccordement futur de l'aire de compostage GICORD.

**Variante 1 (faisabilité à vérifier) :**

Il s'agit de construire un collecteur entre la chambre 775 et la chambre 426 afin de décharger le surplus d'EU de la Route de Valavran dans la conduite voisine sur la commune de Genthod. Cette démarche nécessite une convention.

La nouvelle canalisation, d'une longueur d'environ 13 m et d'un diamètre Ø = 300 mm, se situerait sous le giratoire, à environ 2.80 m de profondeur.



**Variante 2 :**

Il s'agit de remplacer les conduites existantes, en mauvais état, par de nouveaux collecteurs d'un diamètre Ø300 mm, sur environ 153 m, à environ 4.00 m de profondeur. Ces derniers devront avoir une pente de 1% afin de garantir une capacité de l'ordre de 100 l/s.

**Figure 1 :** Situation des variantes Route de Valavran.

Documents de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux; - Rapport technique sur les simulations et sur le bilan hydraulique et pollitif.
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Variante 1 : Fr. 40'000.-- Variante 2 : Fr. 285'000.--
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque	A réaliser en parallèle du projet GICORD.
----------	-------------------------------------------

**Remarques**

- Action dépendante de l'action M 2.12.6.
- Un procédé par éclatement n'est pas conseillé en raison des problèmes de pente sur le tronçon.

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>Remplacement du collecteur d'eaux usées (EU) en mauvais état, Chemin des Mollies</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Maintien de la valeur du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

La canalisation d'EU située ch. des Mollies présente de multiples défauts. Ces derniers peuvent être à l'origine de pollution de l'environnement, de diminution de capacité hydraulique et d'augmentation des eaux claires parasites (ECP) dans le réseau d'EU.

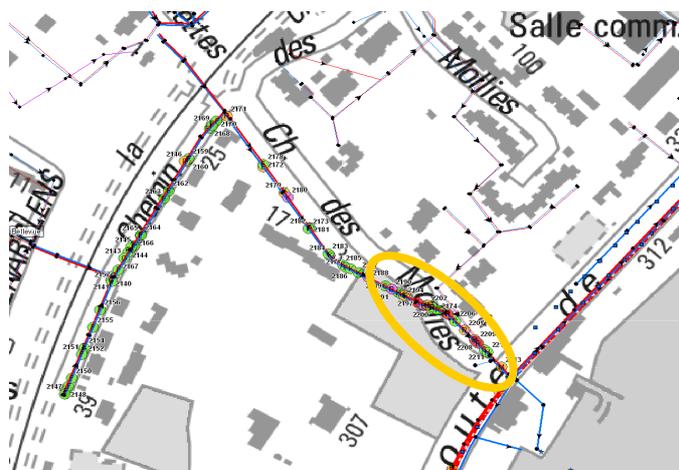
**Mesure :**

Il convient de remplacer la conduite d'EU en mauvais état sur 60 m (secteur aval) par un diamètre de 300 mm, à une profondeur approximative de 3 m. Pour le reste du tronçon, des mesures ponctuelles sont suffisantes (150 m).

Un remplacement de tout le tronçon reste cependant envisageable.

**Note :**

Le collecteur d'EC situé parallèlement à la canalisation d'EU présente une durée de vie résiduelle de 10 à 19 ans. Selon le rapport d'état, il présente quelques défauts pouvant être importants. Compte tenu de ce qui précède, il y a lieu de réfléchir à son éventuel remplacement.



**Figure 1 :** Situation du collecteur d'EU en mauvais état.

Documents de référence	- Plan concept évacuation des eaux; - Rapport sur l'état des canalisations.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Remplacement de 60 m Fr. 111'000.--
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Court-moyen t.	Etude															
	Long terme	Selon opportunité	Réalisation														
Remarque		-															

**Remarques**

- Les chambres doubles devront être assainies. (voir mesure MT3)
- Le remplacement éventuel du collecteur d'eaux pluviales sera évalué lors des études de détails à mener.

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>Redimensionnement de la conduite EC, Rte de Collex - Ch. des Limites</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Adaptation / réglage d'ouvrages
Version		1		Objectif	Exploitation du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

La modélisation montre une insuffisance de capacité du collecteur communal Ø400 mm Route de Collex, coté Genthod, entre les chambres 795 et 798. Cette insuffisance risque d'être aggravée par l'urbanisation des bassins versants en amont.

**Mesure :**

La mesure consiste à maintenir les collecteurs existants, mais à raccorder le collecteur issu du Chemin des Limites dans le collecteur Ø600 mm Route de Collex, coté Bellevue, via une nouvelle canalisation Ø300 mm longue de 3 m. Dans la mesure où tous ces écoulements se rejoignent en aval de la Route de Valavran, cette mesure n'a qu'un impact limité sur la capacité des collecteurs en aval.



**Note :**

Une clé de répartition des frais est à mettre en place entre les communes de Genthod et de Bellevue pour la pose du nouveau collecteur.

**Figure 1 :**

*Situation de la nouvelle conduite à construire.*

Documents de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux; - Rapport technique sur les simulations et sur le bilan hydraulique et pollitif.
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	Fr. 18'000.--	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude	
	Autre:		Autre:		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		-															

**Remarque**

- Mesure à coordonner avec la Commune de Genthod.

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>51</b>	<b>Construction d'un collecteur EU et d'un bassin de rétention pour l'assainissement de la place de compostage - GICORD</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Raccordement de nouvelle zone ou d'extension de zone à bâtir (nouveaux ouvrages)
Version				1	Objectif
Date		16.11.2011			
Adaptation / extension du réseau					

**Contexte :**

Pour faire suite aux exigences de la direction générale de l'eau (DGEau), les eaux de l'aire de compostage GICORD devront être raccordées au réseau d'évacuation des eaux usées de la commune de Bellevue. Etant donné la capacité limitée du réseau EU, un bassin de rétention doit être construit en amont.

**Mesure :**

Il s'agit de poser un collecteur, avec une pente d'environ 1% et une longueur d'environ 450 m, réalisé en partie par forage dirigé, afin d'évacuer les eaux après rétention.

Le volume utile de rétention nécessaire serait de 66.5 m<sup>3</sup> avec un débit de restitution maximum de 45 l/s selon le formulaire établi par le Canton de Genève (voir annexe). Il serait réparti entre un nouvel ouvrage de rétention (46.5 m<sup>3</sup>) et le quart du volume du bassin de stockage existant (20 m<sup>3</sup>).

De plus, il est important de prévoir un dépotoir / dégrilleur afin de préserver le réseau existant d'éventuelles obstructions.

**Note :**

La capacité hydraulique du collecteur EU est compromise au niveau de la Route de Valavran. En théorie, elle est suffisante pour le débit rejeté par l'aire de compostage (45 l/s) mais, en pratique, elle est limitée par des problèmes de contre-pente et de pénétration de racine, constatés lors du contrôle caméra dans le secteur.

La mesure 2.16.6 doit permettre de résoudre ce problème.

Documents de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux; - Note technique sur l'assainissement de la place de compostage.
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût	
	PREE		Commune(s)	<b>Rétention + coll. EU</b> <b>Fr. 500'000.--</b>	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque	
	Privé		Privé	TTC, y.c. étude	
	Autre: GICORD		Autre: GICORD		

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		-															

**Remarques**

- Action dépendante de l'action 2.16.6.
- Voir note technique provisoires et estimation du coût des travaux du 16.06.2010.

## **GICORD**

Groupement intercommunal de la rive droite du lac

Bellevue, Céligny, Collex-Bossy, Genthod, Grand-Saconnex, Pregny-Chambésy et Versoix



**CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR D'EAUX USEES**  
**POUR L'ASSAINISSEMENT DE LA PLACE DE COMPOSTAGE**

### **NOTE TECHNIQUE**

**PROVISoire 16.06.2010**

## Concept d'écoulement retenu

Pour faire suite aux exigences de la direction générale de l'eau DGEau, cette étude contrôle la faisabilité d'un raccordement de l'aire de compostage GICORD au réseau d'évacuation des eaux usées de la commune de Bellevue. ( voir plan schématique annexe No 1 )

La modélisation du réseau EU effectuée dans le cadre du PGEE en cours montre que le réseau peut accueillir un débit supplémentaire maximum de 57 l/s environ, le collecteur limitant étant situé sur la route de Valavran entre la route de Collex et le chemin de Mogeonne. ( voir annexe No 2 )

La surface de l'aire de stockage du Gicord est d'environ 6000m<sup>2</sup> ( voir annexe No 4 ) ce qui signifie que le volume d'eau par seconde récolté au cours d'un orage caractéristique est admis à environ 180 l/s, ( correspondant à une averse de 300 l/s par ha ) .

Vu la limitation du réseau de collecteurs citée ci-dessus, il est nécessaire de procéder à une rétention temporaire d'eau de pluie sur le site avant l'acheminement dans le réseau communal.

Un bassin de rétention sera donc construit à proximité de l'aire du Gicord ( point A annexe No 1 ) et un nouveau collecteur d'eaux usées sera construit en direction du collecteur EU situé sur la route de Collex ( point B annexe No 2 ).

Dès la sortie de ce bassin de rétention, l'écoulement en direction du collecteur EU situé sur la route de Collex se fera par gravité au travers d'un nouveau collecteur Ø 200 mm.

Pour les sections situées sous forêts, et afin de limiter l'impact des travaux, il est prévu d'appliquer la technique du forage dirigé.

## Volume du nouveau bassin de rétention

### Hypothèses retenues. ( Voir annexe No 3 )

Durée de l'averse	<b>5 min</b>
Fréquence de retour	<b>10ans</b>
Coefficient de ruissellement moyen de l'aire de stockage	<b>0.8</b>
Débit maximum de restitution au réseau EU	<b>45 l/s</b>

L'abaque utilisée pour calculer le volume de rétention donne un volume utile nécessaire de 66.5 m<sup>3</sup>

Il existe déjà sur le site un bassin de rétention d'environ 80 m<sup>3</sup> Ce dernier n'est cependant pas destiné à une fonction de tampon entre le Gicord et le réseau communal, mais est utilisé comme bassin d'accumulation pour arroser, en période sèche, les matières végétales en cours de décomposition. L'eau accumulée étant pompée par le gestionnaire du Gicord au fur et à mesure des besoins.

Il n'est donc pas possible de retenir sa capacité totale pour la fonction de rétention temporaire lors d'un orage. Toutefois, afin de ne pas sur-dimensionner le volume du nouveau bassin à construire, nous en retiendrons environ 20 m<sup>3</sup> disponible dans le bassin actuel soit ¼ de sa capacité.

Par soustraction des 20 m<sup>3</sup> aux 66.5 m<sup>3</sup> nécessaires selon l'abaque, le volume du bassin à construire est ainsi admis à **45 m<sup>3</sup>**

Commune de BELLEVUE

Place de compostage du GICORD

### Etude de faisabilité de raccordement à une STEP

#### PLAN DE SITUATION

#### Données du cadastre des égouts

entrées de la base de données nationale

**B**uffet **B**oymond

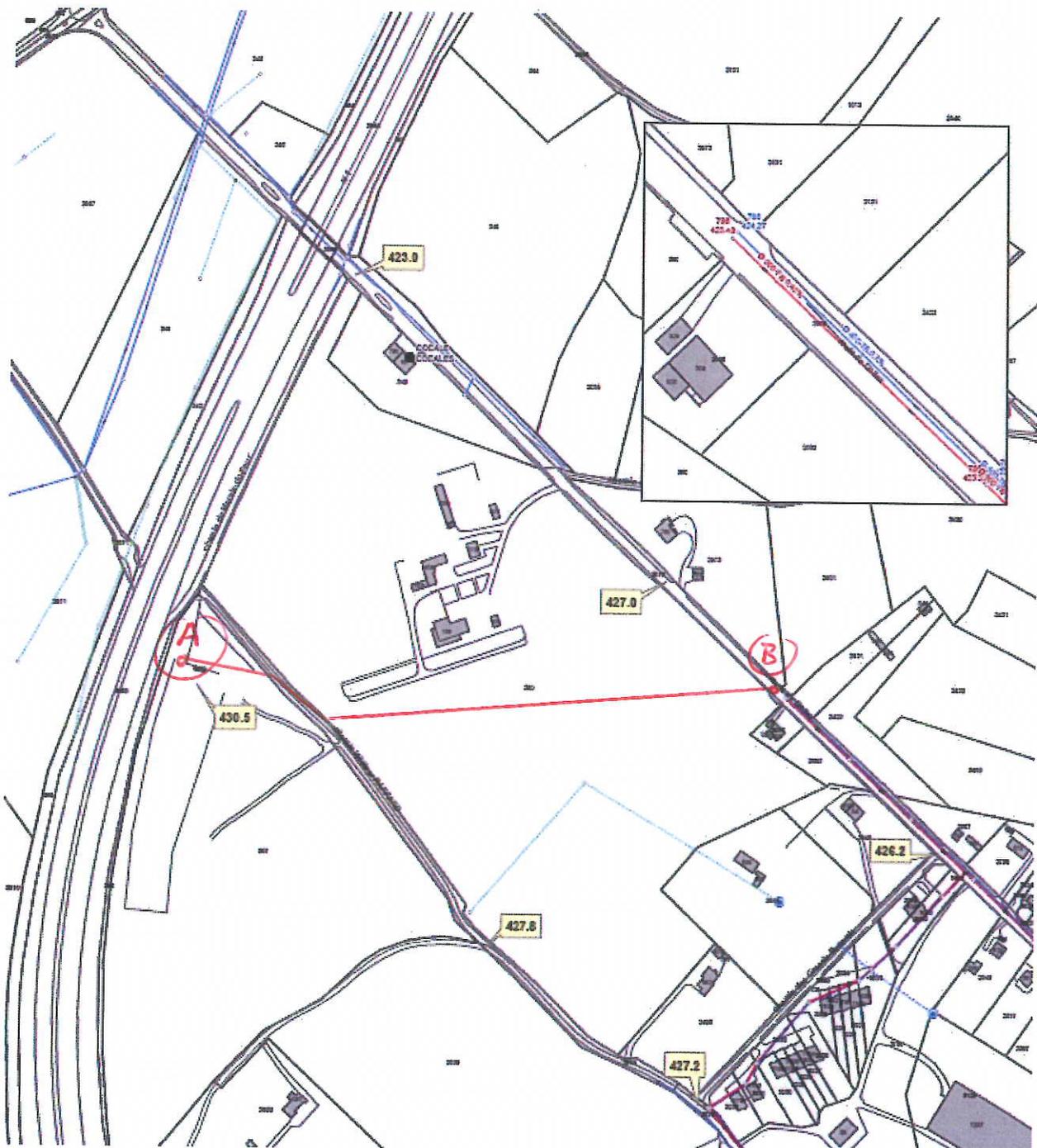
Maître de l'ouvrage  
1507, Les Annonciateurs  
Tel: 022 277 22 00  
Boulevard des 10

Commune :

Echelle : N:2'000

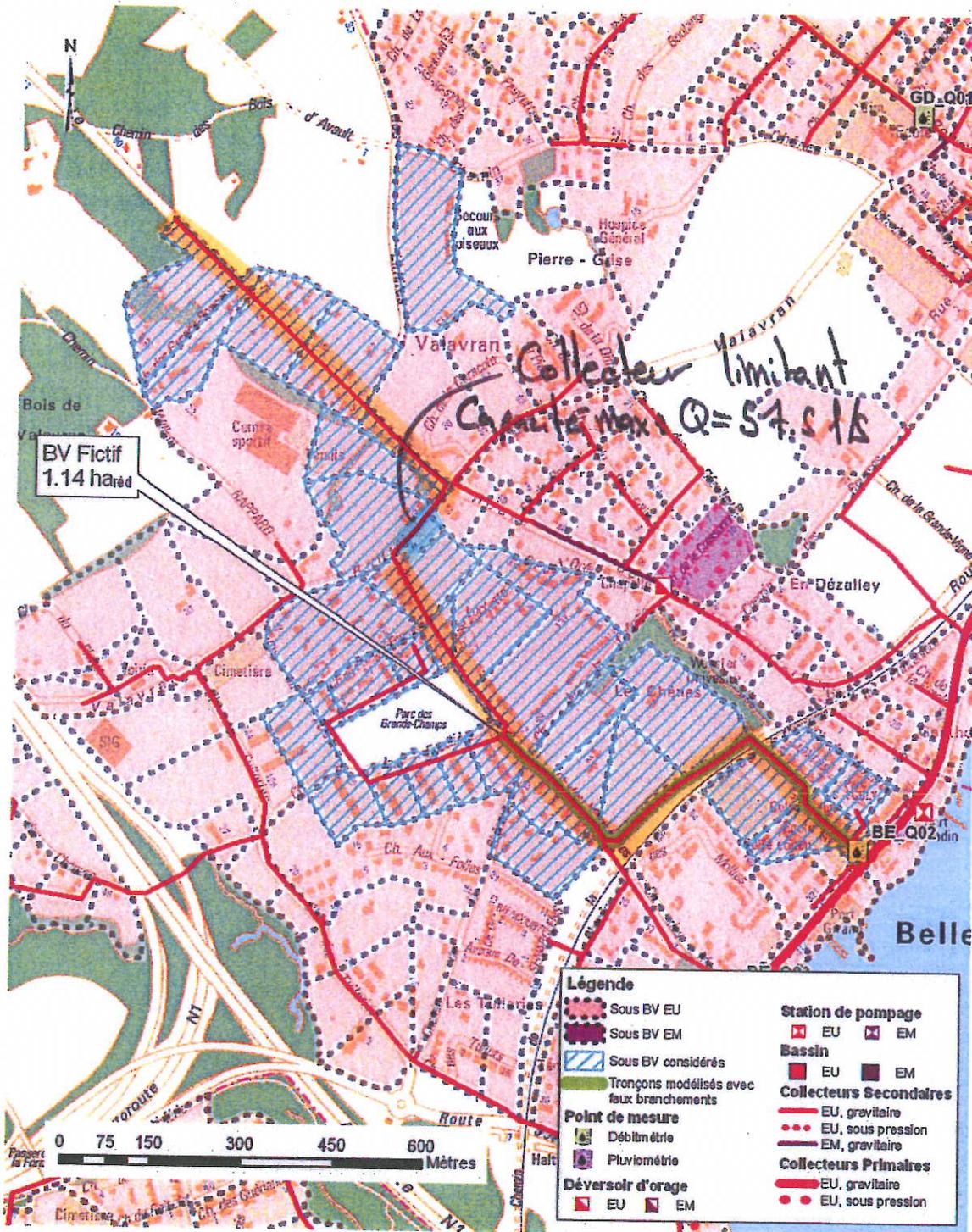
Genève, le

Dossier:





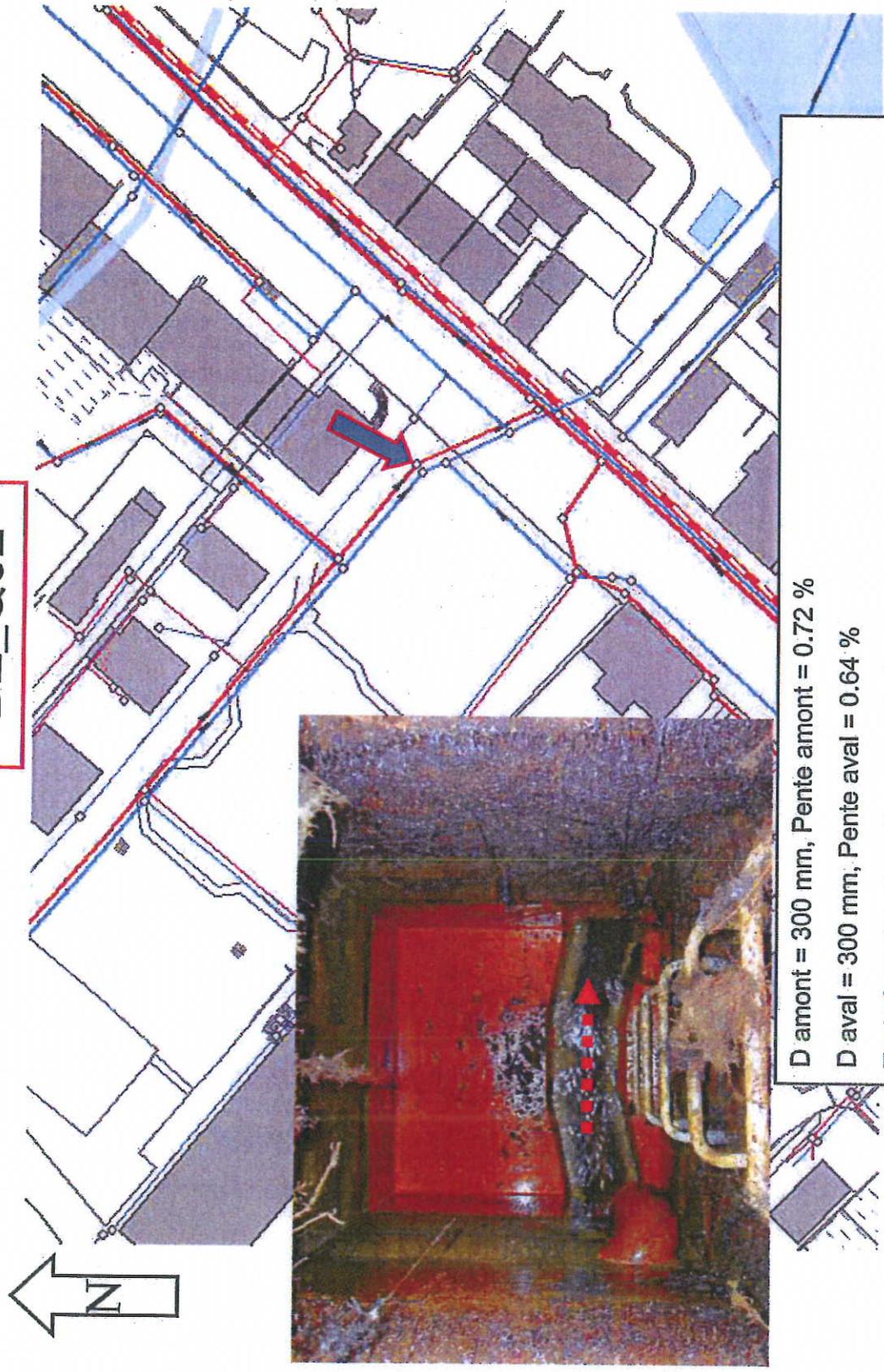
Bassins Versants concernés et tronçon considéré pour la modélisation avec les faux branchements pour la station de mesure de débit de BE\_Q02



No obj.	Diam. dim. [mm]	Diam. [mm]	Haut. [mm]	L [m]	Pente [‰]	T. éc. [min]	BV	S [ha]	EH [-]	Q <sub>EU</sub> [l/s]	Q <sub>ECP</sub> [l/s]	EH cum. [-]	S cum. [ha]	Sred cum. [ha]	Qnom [l/s]	Qmax [l/s]	hmax/diam. [%]	Qmax/Qnom avant dim. [%]
49316		250		47.63	8.2	3.2						0	2		70	0.1	3	
26597		250		67.29	8.2							0	2		70	0.1	3	
7905		250		87.21	8	5.7						0	3		69	0.1	3	
19749		250		91.69	8.3	5.9						0	3		70	0.1	3	
52629		250		81.08	8.1	5.3						0	3		70	0.1	3	
57165		250		61.91	25.7	2.8						0	3		124	0.1	2	
48925		250		51.5	8	3.4						0	3		69	0.1	3	
66078		250		46.55	63.1	1.5						0	3		194	0.1	2	
50583		250		51.59	63.3	1.7						0	3		195	0.1	2	
12344		200		16.11	3.1	1.4						0	3		24	0.1	5	
31249		400	600	52.75	45.4	1.2	6_078	0.675	38	0.57		38	0.68		791	0.6		
26877		400	600	79.85	44.9	1.6	6_077	0.841	30	0.45		68	1.52		786	1	1	
12455		400	600	47.67	28.8	0.9	6_076	0.506	37	0.55		105	2.02		629	1.6	1	
63745		350		15.28	26.8	0.2						105	2.02		311	4.1	8	
55254		250		28.04	7.5		6_073	0.738				0	0.74		67			
67134		250		37.51	9.3							0	0.74		75			
51063		300		32.54	6.5	1.2	6_075	0.311	89	1.33		89	1.05		86	1.3	9	
68725		300		30.15	44.2	0.6						89	1.05		225	1.3	6	
37643		300		15.16	7.9	0.5						89	1.05		95	1.5	9	
64272		300		10.15	50.3	0.1						194	3.07		240	5.5	10	
45031		300		61.32	4.2		6_001	2.376	10	0.06		10	2.38		70	0.1	2	
66225		300		60.02	4.8							10	2.38		74	0.1	2	
11814		300		60.05	11	2.8	6_002	1.27	50	0.3		60	3.65		112	0.4	4	
66085		300		60.04	17.3	1.9	6_003	1.907	63	0.38		123	5.55		141	0.7	5	
31634		300		60.04	18	1.9						123	5.55		143	0.7	5	
31510		300		60.14	24	1.5	6_004	2.177	50	0.3		173	7.73		165	1	6	
33856		300		59.99	25	1.5						173	7.73		169	1	6	
18132		300		60.01	25.8	1.4	6_213	3.253	23	0.14		196	10.98		172	1.2	6	
42434		300		60.11	39.3	1.2	6_010	0.483	5	0.03		201	11.47		212	1.2	5	
46809		300		41.43	38.4	0.9						201	11.47		209	1.2	5	
42436		300		42.14	27.5	1						201	11.47		177	1.2	6	
22451		300		20.64	10.7	0.7						201	11.47		110	1.2	7	
24895		300		21.72	7.8	0.8	6_008	1.425	11	0.07		212	12.89		95	1.3	8	
26740		300		60.89	8.9	2	6_009	2.381	40	0.24		252	15.27		101	1.5	9	
14854		300		42.29	3.1	2						252	15.27		59	1.5	11	
67024		300		7.49	41.4	0.1						252	15.27		217	1.5	6	
64487		300		59.63	94.3	0.8	6_012	1.573	58	0.35		310	16.85		328	1.9	5	
8778		300		60.35	98.4	0.8						310	16.85		335	1.9	5	
43281		300		62.6	59.7	0.9	6_014	3.21	100	0.6		410	20.06		261	2.5	7	
18767		300		59.79	16.4	1.3						410	20.06		137	2.5	9	
29006		300		60.67	14	1.4	6_013	1.934	93	0.56		503	21.99		126	3	11	
62870		300		33.38	4.5	1.1						503	21.99		72	3	14	
13683		300		20.48	7.3	0.5						503	21.99		108	3	12	
44762		200		45.73	7.4	2.7	6_016	0.508	26	0.16		26	0.51		37	0.2	4	
49329		200		48.71	8.6	2.7						26	0.51		40	0.2	4	
46718		250		36.64	8.2	1.6	6_017	0.899	45	0.27		71	1.41		70	0.4	5	
23414		250		75.37	8	3.3						71	1.41		69	0.4	5	
37981		250		26.57	8.7	1	6_018	0.266	25	0.15		96	1.67		72	0.6	6	
68706		300		62.15	4.7	2.3	6_022	1.125	147	0.88		243	2.8		86	1.5	9	
1056		300		58.25	5.7	1.8	6_051	0.891	113	0.68		356	3.69		95	2.2	10	
9322		300		60.12	5.3	1.7	6_052	0.627	109	0.65		465	4.31		92	2.8	12	
68905		300		60.85	4.8	1.7	6_053	0.63	114	0.68		579	4.94		87	3.5	14	
14608		300		60.39	4.8	1.6	6_054	0.598	94	0.56		673	5.54		87	4.1	15	
67157		300		60.39	5	1.5	6_055	0.777	79	0.48		752	6.32		89	4.5	15	
26863		300		44.4	5	1	BE_Q02	1.14				1255	29.45	1.14	88	7.5	20	
20755		300		13.79	4.4	0.3	6_011	4.09	237	1.42	1.66	1492	33.54	1.14	83	10.6	24	
43184		300		41.7	5	0.8	6_061	1.189	49	0.29		1541	34.73	1.14	89	10.9	24	
66914		300		57.72	5	1.1						1541	34.73	1.14	89	10.9	24	
28812		300		52.61	83.2	0.4	6_060	1.794	63	0.38		1604	36.52	1.14	363	11.3	12	
2613		300		28.76	59.9	0.2						1604	36.52	1.14	308	11.3	13	
15602		300		21.73	61.3	0.2	6_057	1.489	51	0.3		1655	38.01	1.14	311	11.6	13	
18219		300		70.32	6.4	1.2	6_062	1.418	23	0.14	0.53	1678	39.43	1.14	101	12.2	24	
42340		300		71.4	5.6	1.3						1678	39.43	1.14	94	12.2	24	
33606		300		71.53	6	1.3	6_063	2.599	78	0.47		1756	42.03	1.14	97	12.7	24	
46505		300		69.79	4.7	1.3						1756	42.03	1.14	86	12.7	26	
19160		300		40.02	19	0.5						1756	42.03	1.14	173	12.7	18	
43158		300		52.23	70.2	0.4	6_069	2.323	137	0.82		1893	44.35	1.14	333	13.5	14	
923		300		27.06	25.1	0.3						1893	44.35	1.14	199	13.5	18	
5028		300		29.55	6.4	0.5						1893	44.35	1.14	101	13.5	25	
64909		300		50.45	5.9	0.9						1893	44.35	1.14	97	13.5	25	
22557		300		48.3	5.8	0.8	6_070	1.145	19	0.12		1912	45.49	1.14	96	13.7	26	
63532		300		19.53	7.2	0.3	6_074	0.078				1912	45.49	1.14	106	13.7	24	
11899		300		21.85	6.4	0.4						1912	45.49	1.14	101	13.7	25	
60287		300		1.02	970.5							1912	45.49	1.14	1238	13.7	7	
69391		250		43.04	6.7	1.6	6_071	0.975	60	0.91		60	0.98		63	0.9	8	
24236		250		15.44	5.8	0.6						60	0.98		59	0.9	9	
30825		250		2.67	11.2	0.1						60	0.98		82	0.9	7	
11314		250		20.12	6	0.8	6_072	0.25				60	1.22		60	0.9	9	
61512		250		8.4	6	0.3						60	1.22		60	0.9	9	
13572		300		8.98	34.5	0.2						60	1.22		234	0.9	5	

59.5 pb  
 Q limité

BE\_Q02



D amont = 300 mm, Pente amont = 0.72 %

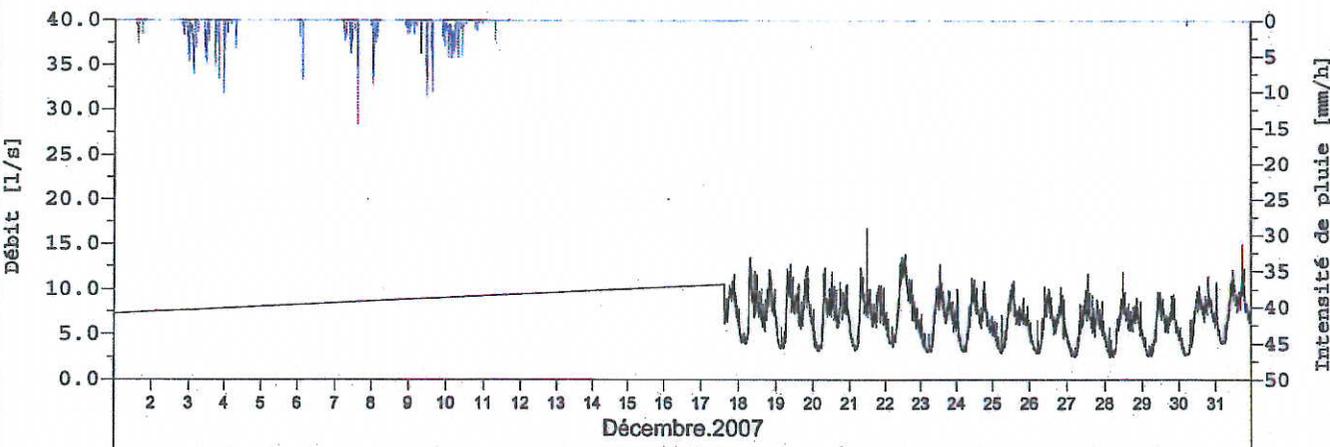
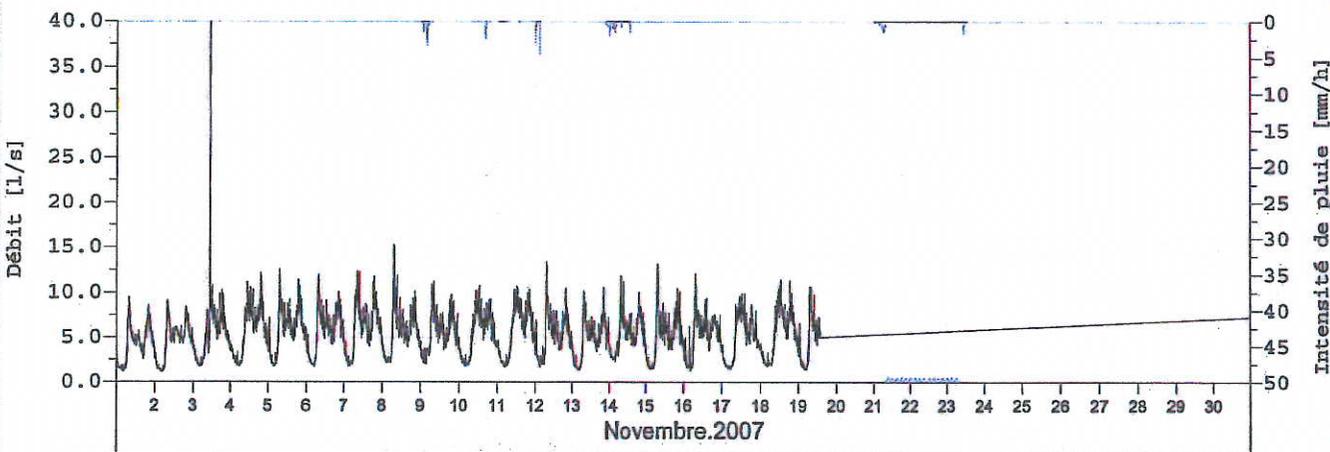
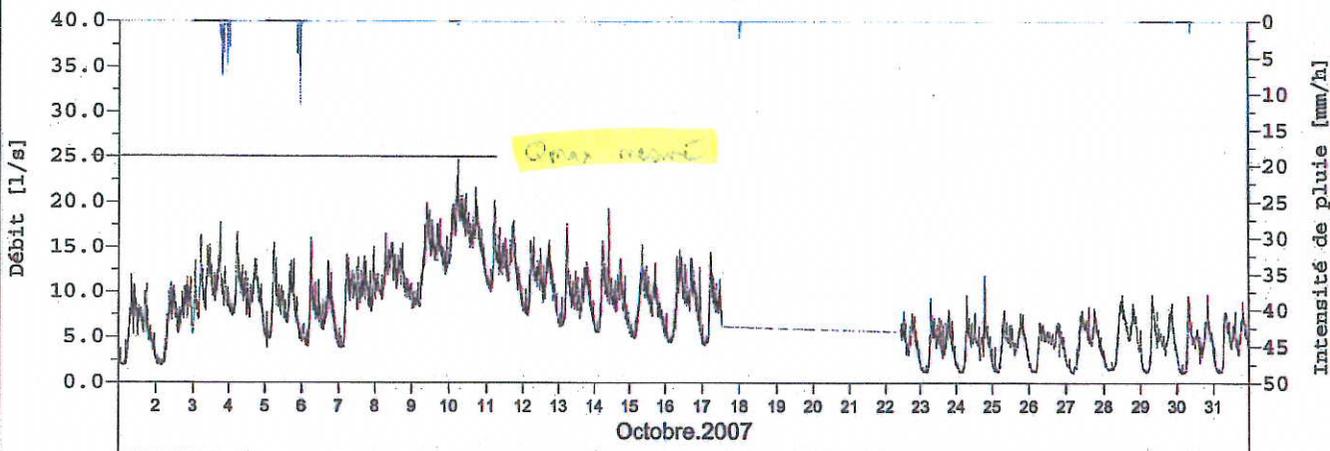
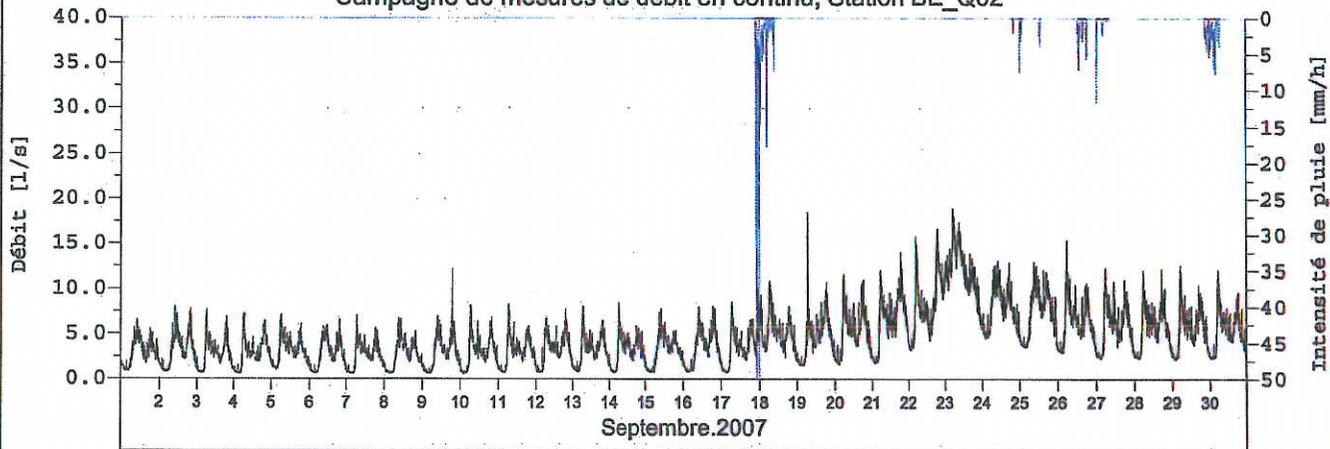
D aval = 300 mm, Pente aval = 0.64 %

Technique: hauteur ultason, venturi

Remarque: rallonge du tuyau d'arrivée latérale jusqu'à 20 cm du radier

# PGEE de Bellevue, Genthod et Pregny-Chambésy

Campagne de mesures de débit en continu, Station BE\_Q02



NOM BUREAU D'INGENIEURS



Projet : GICORD\_209014 var\_PE200

Commune :

Autorisation :

Visa :

CALCUL DE VOLUMES DE BASSINS DE RETENTION

DONNEES DE BASE

Pluviométrie

Durée 5 [min]  
Fréquence 10 [années]

EFFACER

Paramètres de dimensionnement

Débit maximum autorisé 75 [l/s/ha]  
Coefficient alpha (sortie) 0.85 [-]

Conditions d'application

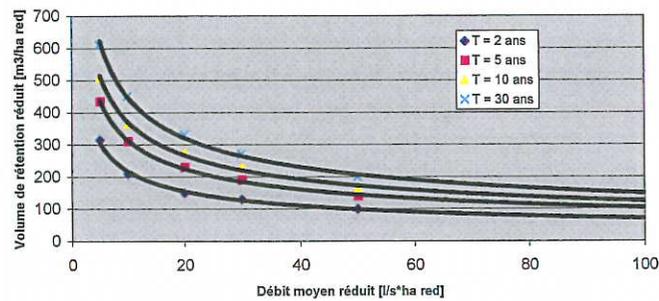
- Canton de Genève
- Surface de bassin versant <= 5 ha
- Temps de retour 2 à 30 ans compris
- Débit de sortie spécifique moyen 5 à 100 l/s\*ha red compris
- Temps de concentration <= 15 minutes
- Coefficients de ruissellement volumiques
- Ouvrages en ligne ou parallèle
- Vidange continue

Superficies

Type de surface	Surface brute [ha]	Coefficient de ruissellement [-]	Valeurs de référence du coef. de ruissellement
Toitures		0.9	0.95-1.00
Routes, parking asphalté ou bétonné		0.9	0.85-0.95
Pavés		0.8	0.70-0.90
Grilles-gazon		0.1	0.20-0.50
Tout-venant compacté		0.5	0.50-0.80
Toits plats gravier		0.9	0.65-0.90
Toits plats à végétalisation ext. et int.		0.7	0.15-0.30
Surface asphaltée endains végétaux	0.6	0.8	0.70-.90
Jardins, prés et parcs		0.15	0.1
Jardins, prés et parcs à forte pente		0.1	0.10-0.20
Vignobles		0.45	0.30-0.60

Abaque de dimensionnement

Paramètres à introduire par l'utilisateur = uniquement ceux en trame grisée.



RESULTATS DU CALCUL

Pluviométrie

a 75.46 [-]  
b 23.20 [-]  
u 2.25 [-]  
Intensité 140.44 [mm/h]

CALCULER PLUIE

Superficies

Type de surface	Surface réduite [a]
Toitures	0
Routes, parking asphalté ou bétonné	0
Pavés	0
Grilles-gazon	0
Tout-venant compacté	0
Toits plats gravier	0
Toits plats à végétalisation extensive	0
Toits de gravier avec natte de coton enherbé	0.48
Jardins, prés et parcs	0
Jardins, prés et parcs à forte pente	0
Vignobles	0
Surface réduite totale	0.48 [ha]
Surface brute totale	0.6 [ha]
Coeff. Ruissellement moyen	0.80 [-]

Dimensionnement bassin de rétention:

Débit de sortie maximum 45 [l/s]  
Débit de sortie spécifique maximum 93.8 [l/s\*ha red]  
Débit de sortie moyen 38.3 [l/s]  
Débit de sortie spécifique moyen 79.7 [l/s\*ha red]  
Volume spécifique de rétention 138.6 [m3/ha red]  
Volume utile de rétention 66.5 [m3]

CALCULER

LEGENDE:

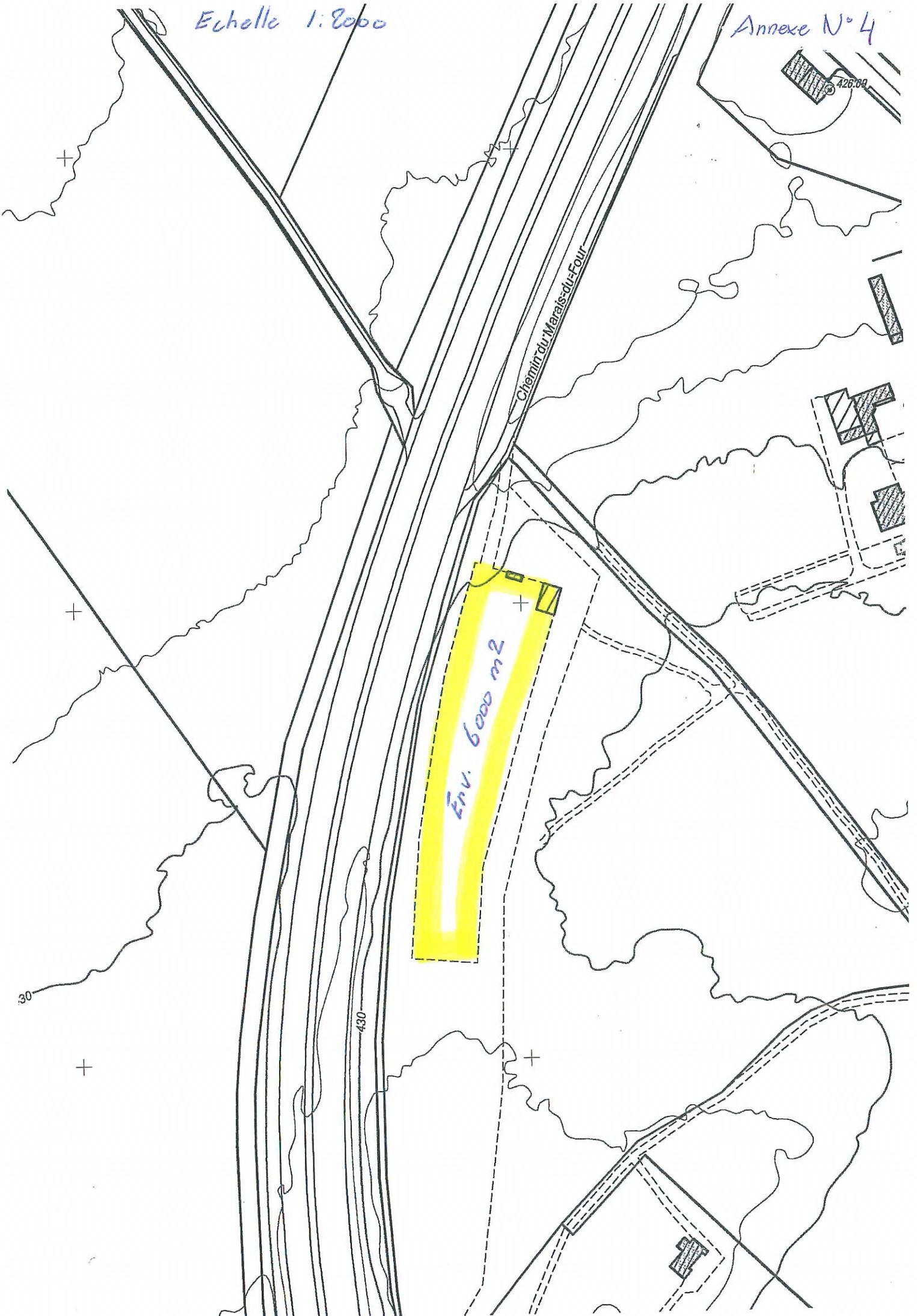
En gris les paramètres à introduire

Caractéristiques géométriques bassin

Hauteur d'eau [m]	Surface bassin [m2]	Dimension carré [m]
0.03	2217	47.1
0.05	1330	36.5
0.1	665	25.8
0.2	333	18.2
0.3	222	14.9
0.4	166	12.9
0.5	133	11.5
0.6	111	10.5
0.7	95	9.7
0.8	83	9.1
0.9	74	8.6
1	67	8.2
1.1	60	7.8
1.2	55	7.4
1.3	51	7.2
1.4	48	6.9
1.5	44	6.7
1.6	42	6.4
1.7	39	6.3
1.8	37	6.1
1.9	35	5.9

Echelle 1:2000

Annexe N° 4



Chemin du Marais-de-Four

Env. 6000 m2

426.04

30

30

## **GICORD**

Groupement intercommunal de la rive droite du lac

Bellevue, Céligny, Collex-Bossy, Genthod, Grand-Saconnex, Pregny-Chambésy et Versoix



**CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR D'EAUX USEES**  
**POUR L'ASSAINISSEMENT DE LA PLACE DE COMPOSTAGE**

**ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX**

**PROVISOIRE 16.06.2010**

**CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR EU**  
**Place de compostage du GICORD**

**RECAPITULATION**

Tronçon P1-P2		HT	19'000.00
Tronçon P2-P3 Bassin de rétention		HT	87'000.00
Tronçons P3-P4 et P5-P6 Forage dirigé		HT	104'175.00
Tronçon P4-P5		HT	102'000.00
<b>Montant total des travaux</b>		<b>HT</b>	<b>312'175.00</b>
Honoraires d'ingénieur géomètre	env.	HT	5'000.00
Honoraires d'ingénieur civil	env.	HT	40'000.00
<b>MONTANT TOTAL</b>		<b>HT</b>	<b>357'175.00</b>
TVA		7.60%	27'145.30
<b>MONTANT TOTAL TTC</b>		<b>Frs</b>	<b>384'320.30</b>

Genève, le 14 juin 2010

**Remarques :**

**Les quantités et les prix sont indiqués à titre approximatif, ils ne pourront être confirmés qu'après l'établissement d'un projet définitif et mise en soumission des travaux.**

# CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR EU

## Place de compostage du GICORD

### Tronçon P1-P2

#### DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX

Pos.	DESIGNATION	Unité	Qté.	P.U.	Montant
1	Installation de chantier	bloc	1	2'500	2'500.00
2	Coupe de la dalle en béton	ml	20	20	400.00
3	Démolition de la dalle en béton	m2	10	20	200.00
4	Décapage de la terre végétale	m2	30	10	300.00
5	Terrassement à la machine y compris chargement	m3	30	35	1'050.00
6	P.V. pour terrassement à la main	m3	5	110	550.00
7	Transport des déblais y compris taxes	m3	20	60	1'200.00
8	Boisage de la fouille jusqu'à 2.00 m	m2	70	25	1'750.00
9	Fourniture et pose de tuyaux en PVC Ø 300 mm	ml	18	60	1'080.00
10	Fourniture et mise en place de béton d'enrobage	m3	3	200	600.00
11	Construction de regard de visite y compris fourniture	pce	2	2000	4'000.00
12	Fourniture de gravier tout-venant	m3	15	40	600.00
13	Remblayage en gravier tout-venant ou matériaux d'excavation	m3	35	20	700.00
14	Mise en place de la terre végétale y compris ensemencement	m2	30	15	450.00
15	Réfection de la dalle en béton	m2	20	100	2'000.00
TOTAL		H.T.		Frs	17'380.00
DIVERS ET IMPREVUS ( env. 10 % )		H.T.		Frs	1'620.00
<b>MONTANT TOTAL</b>		<b>HT</b>		<b>Frs</b>	<b>19'000.00</b>

**Remarques :**

Les quantités et les prix sont indiqués à titre approximatif, ils ne pourront être confirmés qu'après l'établissement d'un projet définitif et mise en soumission des travaux.

Genève, le 14 juin 2010

# CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR EU

## Place de compostage du GICORD

### Tronçon P2-P3 (Bassin de rétention)

#### DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX

Pos.	DESIGNATION	Unité	Qté.	P.U.	Montant
1	Installation de chantier	bloc	1	4'000	4'000.00
2	Décapage de la terre végétale	m2	300	10	3'000.00
3	Terrassement à la machine y compris chargement	m3	650	35	22'750.00
4	P.V. pour terrassement à la main	m3	50	110	5'500.00
5	Transport des déblais y compris taxes	m3	30	60	1'800.00
6	Fourniture et pose de tuyaux en TB Ø 1000 mm	ml	30	500	15'000.00
7	Fourniture et pose de tuyaux en PVC Ø 200 mm	ml	20	20	400.00
8	Fourniture et mise en place de béton pour radier	m3	30	200	6'000.00
9	Construction de regard de visite y compris fourniture	pce	1	2000	2'000.00
10	Fourniture de gravier tout-venant	m3	20	40	800.00
11	Remblayage en gravier tout-venant ou matériaux d'excavation	m3	670	20	13'400.00
12	Mise en place de la terre végétale y compris ensemencement	m2	300	15	4'500.00
TOTAL		H.T.		Frs	79'150.00
DIVERS ET IMPREVUS ( env. 10 % )		H.T.		Frs	7'850.00
<b>MONTANT TOTAL</b>		<b>HT</b>		<b>Frs</b>	<b>87'000.00</b>

#### Remarques :

Les quantités et les prix sont indiqués à titre approximatif, ils ne pourront être confirmés qu'après l'établissement d'un projet définitif et mise en soumission des travaux.

Genève, le 14 juin 2010

**CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR EU**  
**Place de compostage du GICORD**

**Tronçon P4-P5**

**DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX**

Pos.	DESIGNATION	Unité	Qté.	P.U.	Montant
1	Installation de chantier	bloc	1	4'500	4'500.00
2	Décapage de la terre végétale	m2	600	10	6'000.00
3	Terrassement à la machine y compris chargement	m3	400	35	14'000.00
4	P.V. pour terrassement à la main	m3	50	110	5'500.00
5	Transport des déblais y compris taxes	m3	50	60	3'000.00
6	Boisage de la fouille jusqu'à 3.00 m	m2	1200	25	30'000.00
7	Fourniture et pose de tuyaux en PVC Ø 200 mm	ml	180	20	3'600.00
8	Fourniture et mise en place de béton d'enrobage	m3	25	200	5'000.00
9	Construction de regard de visite y compris fourniture	pce	2	2000	4'000.00
10	Remblayage avec matériaux d'excavation	m3	400	20	8'000.00
11	Mise en place de la terre végétale y compris ensemencement	m2	600	15	9'000.00
TOTAL		H.T.		Frs	92'600.00
DIVERS ET IMPREVUS ( env. 10 % )		H.T.		Frs	9'400.00
<b>MONTANT TOTAL</b>		<b>HT</b>		<b>Frs</b>	<b>102'000.00</b>

**Remarques :**

Les quantités et les prix sont indiqués à titre approximatif, ils ne pourront être confirmés qu'après l'établissement d'un projet définitif et mise en soumission des travaux.

Genève, le 14 juin 2010

# CONSTRUCTION D'UN COLLECTEUR EU

## Place de compostage du GICORD

### Tronçon P3-P4 et P5-P6 (Forage dirigé)

#### DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX

Pos.	DESIGNATION	Unité	Qté.	P.U.	Montant
1	Installation de chantier	bloc	1	1'500	1'500.00
2	Déplacement de l'installation	pce	1	500	500.00
3	Forage pilote	ml	220	110	24'200.00
4	Alésage	ml	220	160	35'200.00
5	Fourniture et pose de tube PE DN 200	ml	220	60	13'200.00
6	Boues de forage	m3	85	235	19'975.00
7	Sondages	pce	2	300	600.00
8	Cellule de départ et d'arrivée	pce	2	500	1'000.00
TOTAL		H.T.		Frs	96'175.00
DIVERS ET IMPREVUS ( env. 10 % )		H.T.		Frs	8'000.00
MONTANT TOTAL		HT		Frs	104'175.00

**Remarques :**

Les quantités et les prix sont indiqués à titre approximatif, ils ne pourront être confirmés qu'après l'établissement d'un projet définitif et mise en soumission des travaux.

Genève, le 14 juin 2010

Selon SIA 103 / 2003

$$H = T \times h \times a$$

année 2009

Z<sub>1</sub> = 0.075

Z<sub>2</sub> = 7.23

B = SFr. 300'000.00

Difficulté routine moyenne

1  
3  
a = 0.8

0.333333333

$$p = Z_1 + Z_2 / B^{**1/3}$$

p Tm en heures

a

tarif horaire proposé 120.00

nb d'heures  
proposé

Montant des travaux

100000	0.231	231	185	22154
150000	0.211	317	253	30395
200000	0.199	397	318	38137
250000	0.190	474	380	45545
300000	0.183	549	439	52705
350000	0.178	622	497	59671
400000	0.173	693	554	66480
450000	0.169	762	610	73158
500000	0.166	830	664	79724
550000	0.163	898	718	86193
600000	0.161	964	771	92575
650000	0.158	1030	824	98882
700000	0.156	1095	876	105119
750000	0.155	1159	927	111295
800000	0.153	1223	978	117414
850000	0.151	1286	1029	123481
900000	0.150	1349	1079	129500
950000	0.149	1411	1129	135475
1000000	0.147	1473	1178	141408

Honoraires

SFr. 300'000.00 0.183 549 439 52705

**Proposition d'honoraires**

Nb d'heures  
total retenu 350

	%	h	h tot	
<b>Etude du proje</b> avant projet	6	21		2520
projet	22	77		9240
demande d'autor	2	7		840
<b>Appel d'offres</b>	10	35	140	4200
	40			
<b>Réalisation</b> projet d'exécution	15	53		6300
dir travaux	36	126		15120
gestion des modif	3	11		1260
mise en service	6	21	210	2520
	100			42000

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	<b>Remplacement des collecteurs d'EP et d'EU, Chemin du Pré-des-Fourneaux</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Exploitation du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

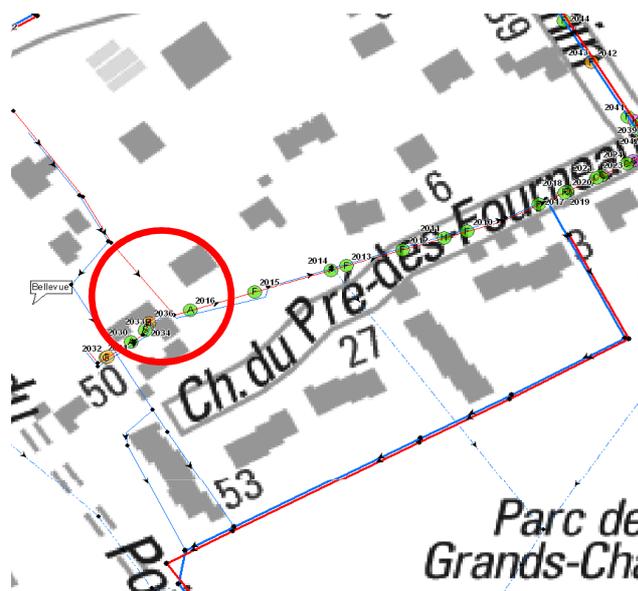
Selon l'inspection caméra de mars 2008, la canalisation privée d'EU située sous le ch. du Pré-des-Fourneaux présente un problème hydraulique ponctuel.

**Mesure :**

Après un travail de prospection (M1.05.47), il est nécessaire d'assainir le réseau éventuellement par le remplacement de conduites.

**Figure 1 :**

Lieu supposé du dysfonctionnement.



Documents de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux; - Rapport sur l'état des canalisations.
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Non estimé
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque Le montant varie en fonction des travaux choisis.
	Privé		Privé	
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															

Remarque	Action à coordonner avec la mesure M1.05.47.
----------	----------------------------------------------

Remarque	-
----------	---

<b>M</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>51</b>	<b>Remplacement des collecteurs d'EP et d'EU, Chemin Aux-Folies</b>	
<b>Bellevue</b>				Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Version		1		Objectif	Exploitation du réseau
Date		16.11.2011			

**Contexte :**

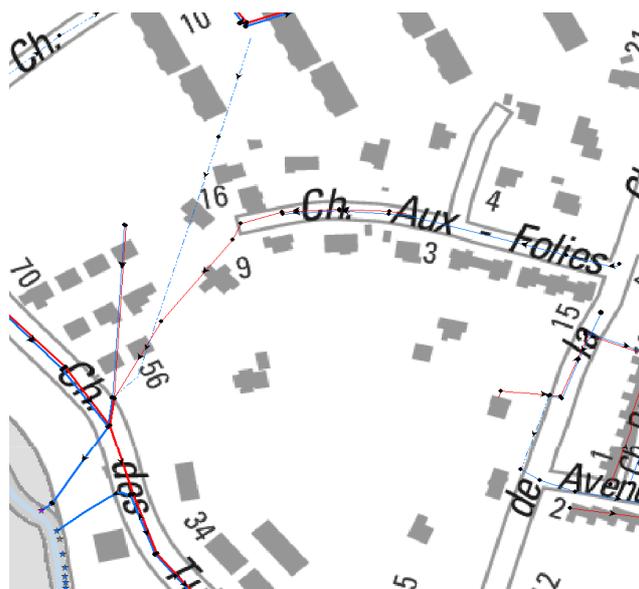
Aucune information n'a été transmise quant à l'état des canalisations au ch. Aux-Folies.

**Mesure :**

Selon les informations de la Commune, il est prévu de remplacer les conduites d'EC et d'EU du quartier.

**Figure 1 :**

Situation des tronçons qui sont prévus d'être remplacés.



Document de référence	- Plan concept d'évacuation des eaux.
-----------------------	---------------------------------------

Qui planifie		Qui réalise		Coût
	PREE		Commune(s)	Non estimé
	PGEE		SIG	
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque Le montant varie en fonction des travaux choisis.
	Privé		Privé	
	Autre:		Autre:	

Immédiat	Court terme	Année	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Court-moyen t.	Moyen terme	Etude															
Long terme	Selon opportunité	Réalisation															
Remarque		-															

Remarque  
- Collecteur privé à suivre par la commune.