

Communes de Chêne-Bougeries, Chêne-Bourg, Thônex et Vandoeuves



Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE)

Phase III – Mise en Oeuvre Rapport d'Avant-Projet Plan d'actions

Juin 2014

Version 2.0

G³Eaux Groupement pour la **G**estion des **E**aux des communes **G**enevoises

CSD Ingénieurs SA

Triform SA

p. a. CSD SA, av. Industrielle 12, 1227 Carouge

PGEE des Communes de Chêne-Bougeries, Chêne-Bourg, Thônex et Vandoeuvres

Phase III – Mise en oeuvre

Rapport d'Avant-projet

Plan d'actions

Version	Date	Visa	Statut	Diffusion
1.0	15.09.2013		Libéré CP	SPDE COPIL BAMO
2.0	30.06.2014		Libéré CP	SPDE COPIL BAMO

Abréviations : COPIL : Comité de pilotage

AMO : Mandataire contrat ou Maître de l'ouvrage

SPDE : Service de la planification de l'eau

SECOE : Service de l'écologie de l'eau

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
1.1	CLASSIFICATION DES ACTIONS	1
1.2	RESPONSABILITE DES ACTIONS	3
1.3	PRIORITE DES ACTIONS	4
1.4	DESCRIPTION DES METHODES DE CALCUL DES COÛTS	5
1.4.1	<i>Remplacement de collecteurs</i>	5
1.4.2	<i>Bassins de rétention</i>	5
1.4.3	<i>Ouvrages de traitement</i>	5
1.4.4	<i>Modification / suppression de déversoirs d'orage</i>	5
2	PLAN D' ACTIONS	6
2.1	LISTE DES FICHES D' ACTIONS	7
2.1.1	<i>Fiches générales</i>	7
2.1.2	<i>Commune de Chêne-Bougeries</i>	7
2.1.3	<i>Commune de Chêne-Bourg</i>	10
2.1.4	<i>Commune de Thônex</i>	12
2.1.5	<i>Commune de Vandoeuvres</i>	14
3	PLANIFICATION FINANCIERE	16
4	LISTE DES RAPPORTS D' ETAT ET DES ETUDES ANNEXES	17

1 INTRODUCTION

La loi fédérale sur la protection des eaux prévoit une planification communale de l'évacuation des eaux (LEaux art. 7 al. 3), celle-ci devant être prise en charge par les communes sous forme d'un Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE), selon l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux art. 5).

Les communes de Chêne-Bougeries, Chêne-Bourg, Thônex et Vandœuvres se sont associées pour élaborer un Plan général d'évacuation des eaux commun. Dans cet objectif, ces 4 communes ont mandaté en janvier 2005 le groupement G3Eaux pour sa réalisation.

Le présent document constitue le rapport final de la phase III d'avant-projet du système d'assainissement du PGEE établi sur la base des résultats de la phase diagnostic et de la phase de concept du PGEE, respectivement éditées en janvier 2009 et septembre 2013. Il répond aux chapitres §7.1 *Planification des travaux et programme de réduction des eaux claires parasites*, §7.2 *Consignes d'exploitation, plan d'entretien et de contrôle*, §7.3 *Avant-projets des nouveaux ouvrages* et §7.4 *Planification financière* du cahier des charges du PGEE établi le 12 juillet 2004.

Le présent rapport a pour but de concrétiser au moyen d'une étude de faisabilité, prédimensionner et chiffrer les mesures préconisées en phase de concept pour remédier aux déficits et besoins d'optimisation du réseau. Il contient également une proposition de priorisation des actions, en tant qu'aide à la planification des mesures à mettre en œuvre par les communes et les autres entités concernées.

1.1 Classification des actions

Chacune des actions proposées est classée en fonction de l'enjeu / problème à résoudre, de l'objectif poursuivi par sa réalisation et du type d'action préconisé.

L'enjeu / problème est classé dans 3 catégories :

Enjeu / problème	Exemple d'enjeu / problème
Impact de la zone à bâtir ou agricole sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Impact hydrologique de la zone à bâtir sur un cours d'eau sensible. - Eaux de chaussées de classe de pollution élevée déversées dans un cours d'eau sensible - Système d'assainissement en unitaire.
Planification / Maitrise des coûts de l'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Collecteur en sous-capacité hydraulique. - Déversoir d'orage mal réglé. - Vieillessement du système d'assainissement
Maîtrise des risques	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de débordement du système d'assainissement en lien avec les crues des cours d'eau. - Risque de déversement accidentel de substances susceptibles de créer une pollution des eaux.

Les **objectifs** sont liés au type d'enjeu/problème et sont les suivants :

Enjeu / problème	Objectif
Impact de la zone à bâtir ou agricole sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau - Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope - Amélioration / maintien d'une qualité de l'eau compatible avec la baignade - Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau
Planification / Maitrise des coûts de l'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la valeur du réseau - Exploitation du réseau - Adaptation / extension du réseau
Maîtrise des risques	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des biens et des personnes

Les **types d'actions** sont également liés à l'enjeu/problème à résoudre et sont les suivants :

Enjeu / problème	Type d'action
<p>Impact de la zone à bâtir ou agricole sur les cours d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage de déversoirs d'orage - Suppression de déversoirs d'orage - Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages) - Gestion des eaux à la parcelle (réglementation) - Traitement des eaux de ruissellement - Traitement des eaux polluées industrielles - Suppression de mauvais branchement(s) - Recherche de mauvais branchement(s) - Adaptation de la station d'épuration - Suppression de la station d'épuration, raccordement à une autre station d'épuration - Mise en séparatif (nouveaux ouvrages) - Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives - Modification des pratiques agricoles - Mesures de soutien d'étiage - Réglage d'ouvrages spéciaux (autres que déversoirs d'orage) - Suppression d'ouvrages spéciaux (autres que déversoirs d'orage) - Adaptation d'installations autonomes d'assainissement - Sécurisation du réseau en regard des risques polluifs
<p>Planification / Maitrise des coûts de l'assainissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordement d'une nouvelle zone ou d'extension de zone à bâtir (nouveaux ouvrages) - Assainissement d'une zone équipée d'installations autonomes d'épuration (nouveaux ouvrages) - Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages) - Adaptation / réglage d'ouvrages - Réfection d'ouvrages - Entretien ponctuel d'ouvrages - Entretien régulier d'ouvrages - Inspection TV des collecteurs - Réduction des eaux claires parasites
<p>Maîtrise des risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien du cours d'eau - Mise en place de mesures de sécurité - Sécurisation du réseau en regard des risques explosifs - Agrandissement ou dédoublement de collecteurs
<p>Divers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etude / Planification - Suivi / Contrôle - Réglementation

1.2 Responsabilité des actions

Dans chaque fiche, il est fait mention de l'outil de la planification ou de l'entité qui planifie l'action et de l'entité qui est chargée de la réaliser.

Le tableau ci-après montre les entités / outils responsables de la **planification de l'action**.

Outil / entité	Type d'action
PREE	Action ayant un caractère régional et lié à un cours d'eau spécifique, planifiée dans le cadre du plan régional d'évacuation du cours d'eau concerné.
PGEE	Action planifiée dans le cadre du Concept d'évacuation des eaux du PGEE (phase II), qui de par son caractère communal ou intercommunal, est planifiée dans le cadre du plan général d'évacuation des eaux (PGEE) de la ou des communes
SPAGE	Action planifiée dans le cadre des schémas de protection, d'aménagement et de gestion des eaux

Le tableau ci-après montre les entités responsables de la **mise en œuvre et de la prise en charge financière de l'action**.

Entité	
Commune	Équipements du réseau secondaire de gestion et évacuation des eaux (collecteurs, déversoirs d'orage, bassins de rétention, stations de pompage etc.) ainsi que des ouvrages de gestion qualitative et quantitative des eaux de ruissellement polluées des voiries communales.
Canton de Genève	Équipements d'assainissement propriété du canton. Il s'agit essentiellement du réseau d'évacuation, de gestion et de dépollution des eaux de chaussées de routes cantonales. Il peut également s'agir de mesures administratives (p.ex. contrainte de rejet d'eaux pluviales) ou l'élaboration de directives.
SIG	Équipements du réseau primaire d'assainissement (collecteurs, stations d'épuration, stations de pompage, ouvrages spéciaux etc.)
Autres	Ouvrages de gestion des eaux à la parcelle (rétention et / ou infiltration) sur domaine privé / à la charge des Maîtres de l'ouvrage privés.

1.3 Priorité des actions

La priorité des actions a été déterminée sur la base des nécessités effectives d'intervention, pour les actions prioritaires, et en concertation avec l'entité responsable de sa réalisation, pour les interventions pouvant être réalisées en synergie avec d'autres projets d'aménagement du territoire.

.Les actions sont classées en 5 catégories de priorité :

Priorité	Description	Année de réalisation indicative (référence 2013)
Immédiat	Action à mener immédiatement (délai de 1 à 3 ans)	2014-2016
Court-terme	Action à mener dans un délai de 3 à 5 ans	2017-2019
Moyen terme	Action à mener dans un délai de 5 à 10 ans	2020-2025
Long terme	Action à mener dans un délai de 10 à 20 ans ou en fonction d'opportunités spécifiques	2025-2035
Selon opportunité / Maintenance de la valeur	Action à mener uniquement en cas d'opportunités spécifiques (travaux de réaménagement du secteur concerné)	

1.4 Description des méthodes de calcul des coûts

Les coûts indiqués sur chaque fiche d'action sont estimés avec une marge d'incertitude de $\pm 30\%$ et comprennent :

- Le coût des travaux;
- Les frais divers ;
- Les honoraires ingénieurs ;

Les prix sont présentés hors TVA.

Pour les projets déjà en cours, les fiches de synthèse reprennent le coût présenté dans le devis estimatif au dernier stade (connu) du projet.

1.4.1 Remplacement de collecteurs

L'objectif principale du PGEE pour ce qui concerne l'assainissement des eaux consiste en la mise en séparatif de l'ensemble du réseau de collecteurs. Le concept du PGEE prévoit en ligne de principe de réaffecter le collecteur EM existant pour l'évacuation des EP ou des EU et de mettre en place un second collecteur.

La réaffectation peut être réalisée à condition que le collecteur EM existant soit en suffisamment bon état. Si ce n'est pas le cas, un remplacement est préconisé.

Le chiffrage des mises en séparatif a été réalisé en utilisant la méthode de calcul de la valeur économique de remplacement des collecteurs mise au point par le SPDE. Les prix unitaires intégrés dans la méthode ont également été fournis par le SPDE et datent de 2010.

Les calculs ont été réalisés sans considérer les synergies éventuelles ou les surcoûts liés à la présence d'autres réseaux. En cas de reconstruction de deux collecteurs sur le même tronçon, la possibilité de créer une seule enceinte de fouille a cependant été considérée.

1.4.2 Bassins de rétention

En cas d'ouvrage de gestion des eaux par collecteur surdimensionnés, la méthode de la Valeur Economique de Remplacement ci-dessus a été utilisée pour estimer le coût de l'ouvrage.

Lorsqu'il s'agit de bassins de rétention enterrés ou à ciel ouvert, un coût de réalisation au m³ de rétention a été considéré, selon les bases suivantes :

- Noue de rétention / prairie inondable : 50-200 CHF/m³ ;
- Bassin « technique » à ciel ouvert : 400-600 CHF/m³.
- Bassins enterrés en béton : 1'000-1'500 CHF/m³.

1.4.3 Ouvrages de traitement

Le coût des ouvrages de traitement ont été estimés spécifiquement en fonction de la nature de l'ouvrage (ouvrage de traitement vertical à ciel ouvert, déshuileur/débourbeur avec stockage tampon, ouvrage compact à fil de l'eau / décanteur lamellaire, traitement à la source STOPPOL) en tenant compte des travaux de génie civil et du coût des équipements, estimés à partir de devis récents ou d'informations étayées transmises par les fournisseurs spécialisés.

1.4.4 Modification / suppression de déversoirs d'orage

Des modifications/suppressions de déversoirs d'orage ont déjà été réalisées ou sont en cours de réalisation sur le périmètre du PGEE. Le chiffrage des actions encore à mener a été réalisé sur cette base, en prenant en compte un coût d'intervention compris entre 10'000 et 30'000 CHF.

2 PLAN D' ACTIONS

Les mesures à mettre en œuvre sont présentées sous forme de fiches présentées ci-après par commune :

- Annexe 2 : Fiches générales ;
- Annexe 3 : Commune de Chêne-Bougeries ;
- Annexe 4 : Commune de Chêne-Bourg ;
- Annexe 5 : Commune de Thônex ;
- Annexe 6 : Commune de Vandoeuvres.

Les actions sont regroupées sur la base des secteurs définis en phase de concept et faisant l'objet des cartes 1, 2, 3, 4 des pages suivantes.

Les fiches comprennent une description succincte de l'ouvrage, un plan pour localiser l'ouvrage, une proposition de planning ainsi qu'un chiffrage estimatif du coût de mise en œuvre. Certaines fiches sont accompagnées par des annexes en cas de nécessité.

Les fiches d'avant-projet ont été classifiées en 10 catégories :

1. Gestion des eaux à la parcelle (fiche générale pour l'ensemble du cours d'eau);
2. Mise en séparatif (fiche contenant un profil de principe des nouvelles canalisations au verso);
3. Redimensionnement des collecteurs (fiche contenant un profil de principe des nouvelles canalisations au verso);
4. Gestion des eaux : bassin de rétention
5. Gestion des eaux : collecteur surdimensionné (fiche contenant un profil de principe des nouvelles canalisations yc lignes d'eau à l'état futur au verso)
6. Traitement des eaux pluviales
7. Réduction des Eaux Claires Parasites;
8. Ouvrages spéciaux (actions sur les déversoirs d'orage, répartiteurs de débit, stations de pompage) ;
9. Eco-morphologie du cours d'eau ;
10. Fiche de synthèse (lors des projets déjà établis, synthèse des travaux à prévoir et devis estimatif basé sur le devis proposé au dernier stade du projet).

La numérotation des actions est basée sur les principes suivants :

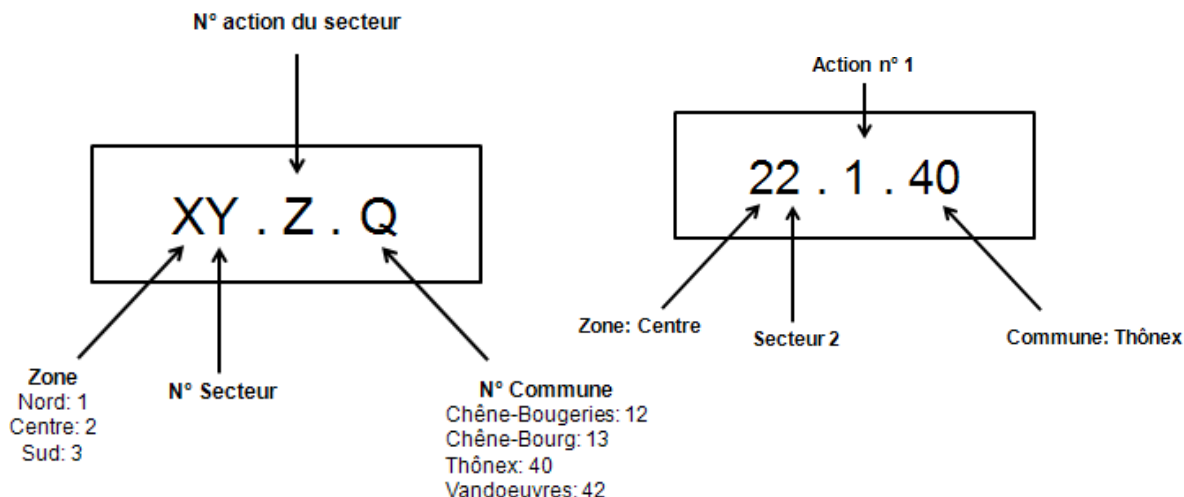


Figure 1 – Numérotation des fiches d'actions du PGEE « 3Chênes-Vandoeuvres »

2.1 LISTE DES FICHES D' ACTIONS


2.1.1 Fiches générales

Les fiches de synthèse concernant les mesures de gestion à la parcelle à prévoir pour l'amélioration du régime hydrologique des milieux récepteurs sont listées ci-après. Les fiches sont présentées à l'annexe 2.

Fiches générales (cf. ANNEXE 2)	
n° action	Phase III FICHES
CBs Nord	
Seymaz	Gestion des eaux à la parcelle : Bassin Versant de la Seymaz et ses affluents
Foron	Gestion des eaux à la parcelle : Bassin Versant du Foron

2.1.2 Commune de Chêne-Bougeries

La liste des actions prévues par le PGEE sur la commune de Chêne-Bougeries est présentée ci-après selon le découpage par secteurs adopté en phase de concept. Le découpage des secteurs est représenté sur la carte 1 du présent rapport. Les fiches sont présentées à l'annexe 3.

 Commune de Chêne-Bougeries (page 1 / 2) (cf. ANNEXE 3)	
n° action	Phase III FICHES
CBs Nord	
Secteur 1 : J-J Rigaud - Chemin de la Montagne Nord (13B, 10B, 81)	
11.1.12	Chemin Saladin : Mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné
11.2.12	Avenue de Gasparin : Mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné
11.3.12	Avenue Marc Doret: Mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné
11.4.12	Mise en séparatif du secteur Rive Droite du Moulonais entre l'avenue Sismondi et le Moulonais
11.5.12	Chemin de la Montagne : mise en séparatif
11.6.12	Traitement des eaux de l'Avenue JJ Rigaud
11.7.12	Ruisseau du Moulonais : amélioration de la morphologie et conservation des zones d'expansion de crues
11.8.12	Ouvrage spécial : Déversoir d'orage CBs 17 (Carrefour Sismondi / Montagne)
11.9.12	Ouvrage spécial : Déversoir d'orage CBs 16 (Carrefour Sismondi / Doret)
Secteur 2 : Chemin de la Montagne Sud (12)	
Secteur 3 : Gradelle	
Secteur 4 : Frontenex-Tulette	
14.1.12	Synthèse des mesures prévues par le Schéma Directeur « Frontenex – La Tulette »
Secteur 5 : Zone villas (13C RD)	
Secteur 6 : Zone villas (10C RD)	

	Commune de Chêne-Bougeries (page 2/2) (cf. ANNEXE 3)
n° action	Phase III FICHES
CBs Centre	
<i>Secteur 1 : Grange-Falquet et Flombards</i>	
21.1.12	Bassin de rétention Seymaz – Grange-Falquets / Flombards
21.2.12	Mise en séparatif Flombards
<i>Secteur 2 : Route de Chêne – BV Seymaz</i>	
22.1.12	Synthèse des mesures prévues par le Schéma Directeur « Périmètre Grange-Canal - rte de Chêne - Chêne-Bougeries Village »
22.2.12	Ouvrage spécial : DO CBs 1 (Rte de Chêne – La Seymaz)
22.3.12	Ouvrage spécial : DO CBs 8
22.4.12	Ouvrage spécial : DO CBs 13 (Ch. de la Montagne)
22.5.12	Chemin de la Montagne – sud : mise en séparatif
<i>Secteur 3 : Route de Chêne - BV Ville Genève</i>	
23.1.12	Fiche de synthèse Route de Chêne- Ville de Genève
<i>Secteur 4 : Bessonnette « élargi »</i>	
CBs Sud	
<i>Secteur 1 : Vallon</i>	
31.1.12	Ouvrage spécial : DO CBs9
<i>Secteur 2 : Ermitage - Malagnou Claparède</i>	
32.1.12	Synthèse du concept de gestion des eaux pluviales de la route de Malagnou
32.2.12	Fiche de synthèse : Ouvrage T+R Claparède
32.3.12	Ouvrage spécial : DO CBs 5 (sous rte de Malagnou)
32.4.12	Mise en séparatif avenue de l'Ermitage
<i>Secteur 3 : Petite-Boissière</i>	
33.1.12	Synthèse des mesures prévues pour le secteur « Petite-Boissière »
<i>Secteur 4 : Velours - Bougeries</i>	
<i>Secteur 5 : Naville – Bougeries</i>	
35.1.12	Bassin versant "Naville - Bougeries": mise en œuvre d'un bassin de rétention à ciel ouvert
35.2.12	Ouvrage spécial : déversoir d'orage CBS12 (ch. des Bougeries / Naville)
<i>Secteur 6 : Villette sud RD</i>	
<i>Secteur 7 : Florissant - Conches (Arve 1, Arve 2)</i>	
37.1.12	Mise en séparatif route de Florissant Nord
37.2.12	Mise en séparatif route de Florissant Sud
37.3.12	Mise en séparatif chemin J.F. Dupuy
37.4.12	Ouvrage de stockage tampon EU et traitement des eaux de chaussée de la route de Florissant - Nord
37.5.12	Ouvrages spéciaux : Déversoirs d'orage CBs11 et CBs 19
37.6.12	Ouvrage spécial : Déversoir d'orage CBs 7 (rte de Florissant – Sud)
37.7.12	Traitement des eaux de la route de Florissant - sud
37.8.12	Mise en séparatif ch de Rojoux
37.9.12	Conches: campagne d'inspection et d'intervention pour la suppression ECP.
37.10.12	Reconstruction du collecteur EP en sous-capacité sous le chemin de Vert-Pré.

PGEE "3 Chênes-Vandoevres"
Carte 1 - Présentation des secteurs
Commune de Chêne-Bougeries



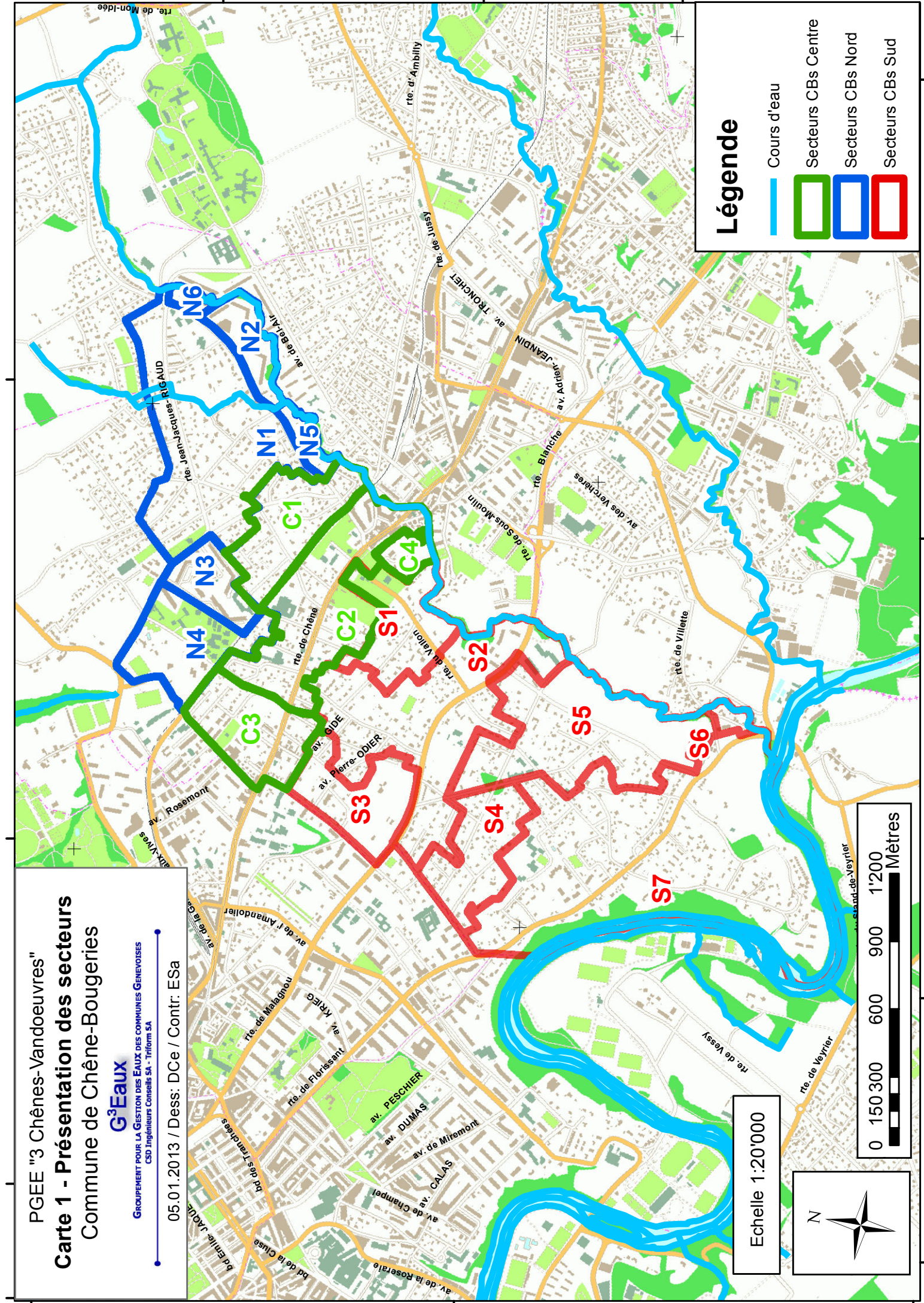
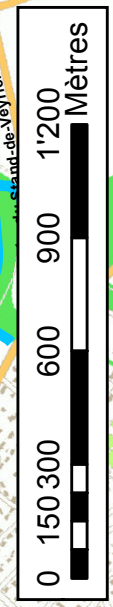
GROUPEMENT POUR LA GESTION DES EAUX DES COMMUNES GÉNOVOISES
CSD Ingénieurs Conseils SA - Triform SA

05.01.2013 / Dess: Dce / Contr: ESA

Légende


- Cours d'eau
- Secteurs CBs Centre
- Secteurs CBs Nord
- Secteurs CBs Sud

Echelle 1:20'000



2.1.3 Commune de Chêne-Bourg

La liste des actions prévues par le PGEE sur la commune de Chêne-Bourg est présentée ci-après selon le découpage par secteurs adopté en phase de concept. Le découpage des secteurs est représenté sur la carte 2 du présent rapport. Les fiches sont présentées à l'annexe 4.

		Commune de Chêne-Bourg (cf. ANNEXE 4)	
n° action	Phase III FICHES		
CBg Nord			
Secteur 1 : Plateau de Bel-Air - Ch. De la Mousse (14B)			
11.1.13	Mise en séparatif du plateau de Bel-Air		
11.2.13	Ouvrage de rétention Ch. Cavussin / Seymaz (en synergie avec le CEVA)		
11.3.13	Bassin de rétention sous le chemin des Meures – Seymaz		
11.4.13	Ouvrage spécial : DO CBg10 (ch. Saut du Loup)		
11.5.13	Ouvrage spécial : DO CBg 1 (ch. de la Mousse)		
Secteur 2 : Chemin du Petit Bel-Air (11)			
12.1.13	Mise en séparatif Chemin du Petit Bel-Air		
Secteur 3 : Ouest - Av. de Mirany (10C RG, 9B RG)			
Secteur 4 : Est - Av. de Mirany(11)			
Secteur 5 : Av. de Bel-Air NE (12 RG, 13A RG)			
Secteur 6 : Av. de Bel-Air N (14B)			
Secteur 7 : De Haller (13C RG)			
Secteur 8 : Av. de Bel-Air NW (14A, 14B)			
18.1.13	Ouvrage spécial : DO CBg15 (ch. Hutins-des-Bois)		
Secteur 9 : Av. Bel-Air sud / Dinu Lipatti (15R RG)			
Secteur 10 : Gare Chêne-Bourg Périmètre SOVACB (14B)			
10.1.13	Ouvrages spéciaux : déversoirs d'orage CBg 8, 9, 13, 16 (ch. de la Mousse)		
CBg Sud			
Secteur 1 : Vieux-Bourg/Rue de Genève/Peillonex			
31.1.13	Ouvrage spécial : DO CBg 6		
31.2.13	Ouvrage spécial : DO CBg 3 – Rue du Gothard		
31.3.13	Reconstruction du collecteur EP Avenue du Vieux-Bourg		
31.4.13	Ouvrage spécial : DO CBg 7 – Rue Peillonex		
Secteur 2 : Sous-Moulin/Petit-Senn/Rte Blanche(16D, 16C RG)			
32.1.13	Reconstruction collecteur EP ch. de Sous-Moulin		
Secteur 3 : Sous-Moulin ouest (16B)			
33.1.13	Ouvrage de rétention Secteur Mapraz (avec participation Thônex)		
Actions sur Thônex avec participation financière de Chêne-Bourg			
22.1.40	Mise en séparatif Avenue de Thônex		




PGEE "3 Chênes-Vandoevres"
Carte 2 - Présentation des secteurs
Commune de Chêne-Bourg



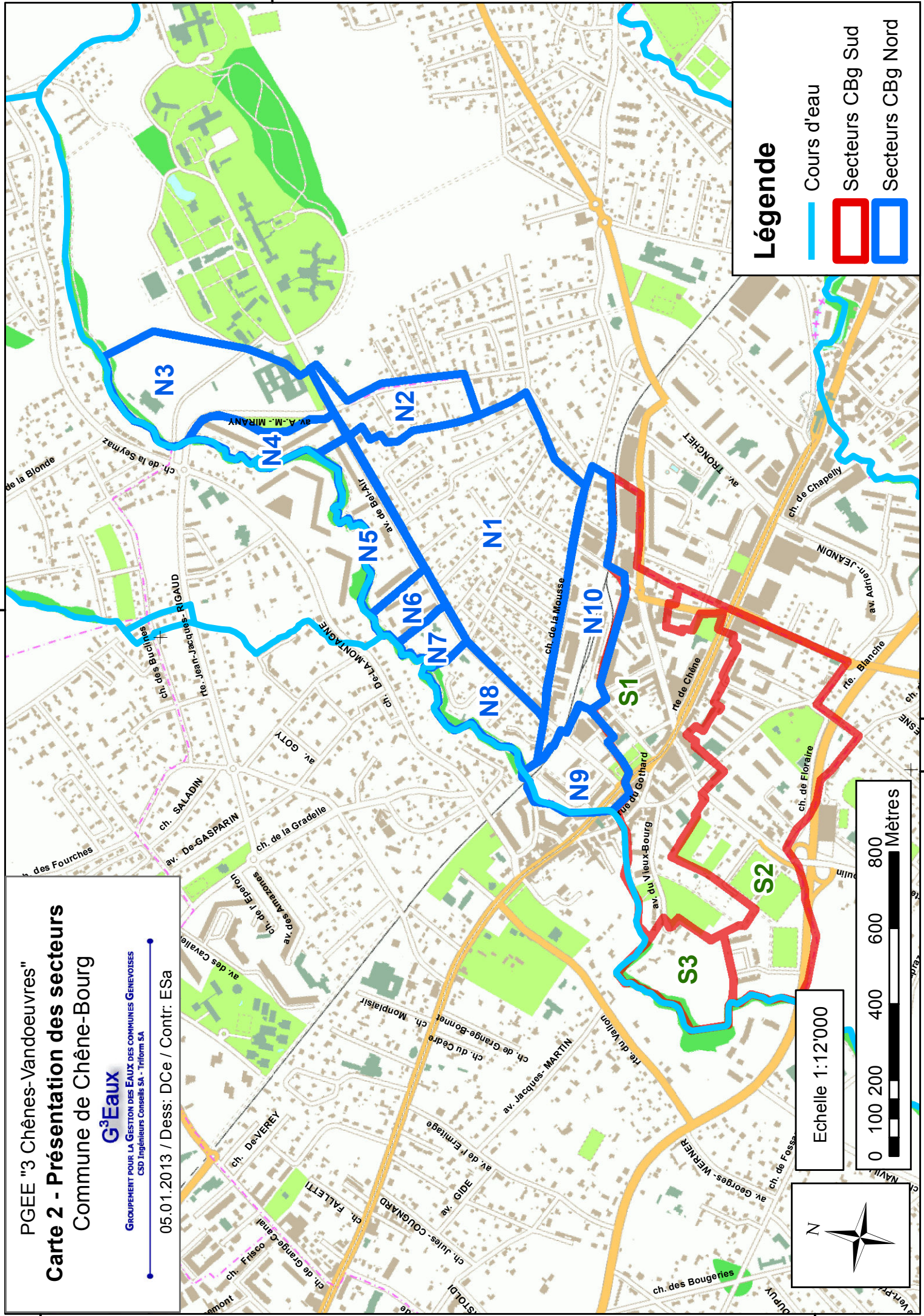
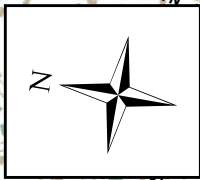
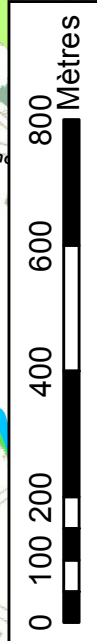
GROUPEMENT POUR LA GESTION DES EAUX DES COMMUNES GÉNEVOISES
CSD Ingénieurs Conseils SA - Triform SA

05.01.2013 / Dess: Dce / Contr: ESA

Légende

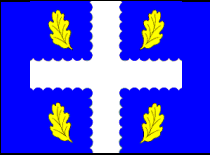
-  Cours d'eau
-  Secteurs CBg Sud
-  Secteurs CBg Nord

Echelle 1:12'000



2.1.4 Commune de Thônex

La liste des actions prévues par le PGEE sur la commune de Thônex est présentée ci-après selon le découpage par secteurs adopté en phase de concept. Le découpage des secteurs est représenté sur la carte 3 du présent rapport. Les fiches sont présentées à l'annexe 5.

		Commune de Thônex (cf. ANNEXE 5)	
n° Action		Phase III FICHES	
Thônex Nord			
<i>Secteur 1 : Jussy/Ambilly/Bedex/Mousse</i>			
11.1.40	Mise en séparatif réseaux privés Plein Sud et Prés-Courbes, campagne d'inspection ECP secteur rte de Jussy Nord		
11.2.40	Mise en séparatif chemin du Foron		
11.3.40	Fiche de synthèse : ouvrage de rétention en synergie avec CEVA (Ott & Uldry)		
11.4.40	Finalisation de la mise en séparatif du chemin du Pont-Noir		
11.5.40	Mise en séparatif du chemin de la Salamandre		
11.6.40	Mise en séparatif : Route de Jussy		
11.7.40	Ouvrage spécial : DO Th5		
<i>Secteur 2 : Périmètre MICA</i>			
12.1.40	Synthèse des mesures prévues dans le cadre du projet « MICA »		
<i>Secteur 3 : Clinique Belle-Ideé et Pont-Bochet</i>			
<i>Secteur 4 : Chemin des Mésanges/ch du Petit Bel-Air</i>			
<i>Secteur 5 : Ouest du ch. du Foron</i>			
Thônex centre			
<i>Secteur 1 : Moillesulaz-Tronchet-Jeandin</i>			
21.1.40	Investigation de chambres et collecteurs non cadastrés au carrefour Rue de Genève / Av. Tronchet		
21.2.40	Condamnation du collecteur EM de la rue de Genève		
<i>Secteur 2 : Av Thônex – Route Blanche</i>			
22.1.40	Mise en séparatif Avenue de Thônex		
<i>Secteur 3 : Sous-Moulin / Verchères / Fossard</i>			
23.1.40	Construction d'un collecteur EP – Route de Sous-Moulin		
23.2.40	Chemin du Hameau de Fossard : reconstruction collecteur EP		
<i>Secteur 4 : Ch. Desclouds</i>			
<i>Secteur 5 : Ch. de Mapraz</i>			
<i>Secteur 6 : Route Blanche – Chemin du Bois-des-Arts</i>			
Thônex sud			
<i>Secteur 1 : Bourg de Villette</i>			
<i>Secteur 2 : Villette Sud</i>			
<i>Secteur 3 : Villette-Sierne</i>			
<i>Secteur 4 : Av. de Thônex sud</i>			
Actions sur Chêne-Bourg avec participation financière de Thônex			
33.1.13	Ouvrage de rétention Secteur Mapraz		
11.2.13	Ouvrage de rétention Ch. Cavussin / Seymaz (en synergie avec le CEVA)		

PGEE "3 Chênes-Vandoeuvres"

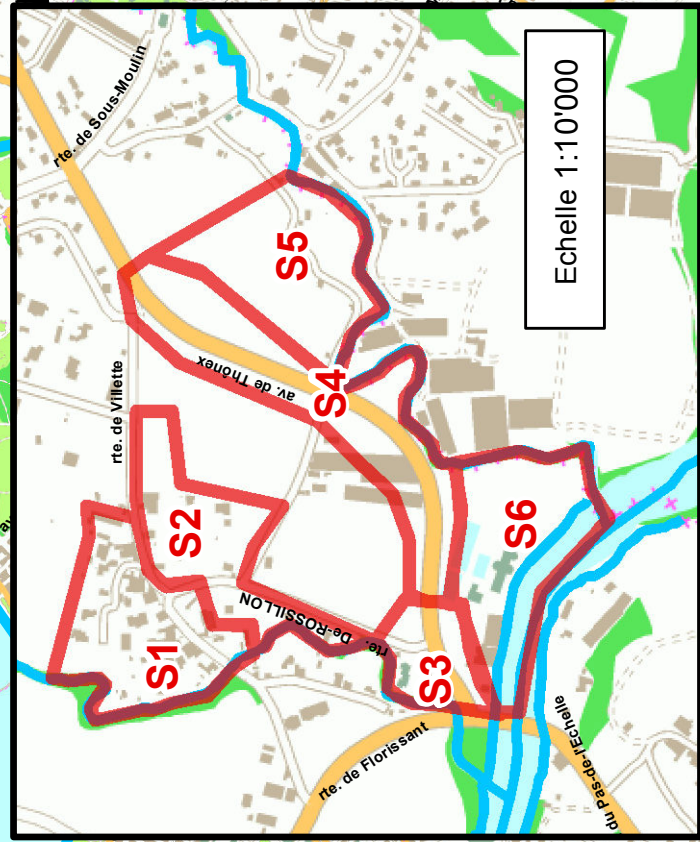
Carte 3 - Présentation des secteurs

Commune de Thônex

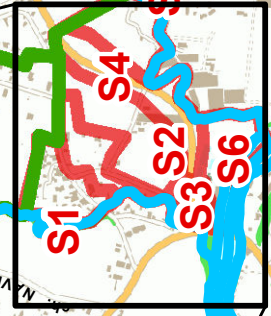
G³Eaux

GROUPEMENT POUR LA GESTION DES EAUX DES COMMUNES GENEVOISES
CSD Ingénieurs Conseils SA - Triform SA

05.01.2013 / Dess: DCe / Contr: ESa







Echelle 1:10'000



Echelle 1:22'500


Légende

-  Cours d'eau
-  Secteurs Thônex Sud
-  Secteurs Thônex Centre
-  Secteurs Thônex Nord



2.1.5 Commune de Vandœuvres

La liste des actions prévues par le PGEE sur la commune de Vandœuvres est présentée ci-après selon le découpage par secteurs adopté en phase de concept. Le découpage des secteurs est représenté sur la carte 4 du présent rapport. Les fiches sont présentées à l'annexe 6.

		Commune de Vandœuvres (cf. ANNEXE 6)	
n° Action		Phase III FICHES	
Vandœuvres Nord			
<i>Secteur 1 : Bessinge (7B)</i>			
11.1.42	Renaturation et gestion des eaux du Nant de Bessinge		
<i>Secteur 2 : Golf</i>			
<i>Secteur 3 : Route de Choulex</i>			
Vandœuvres Sud			
<i>Secteur 1 : Ch. De la Seymaz Est (8A RD et 8B)</i>			
<i>Secteur 2 : Ch. De la Seymaz centre (9A)</i>			
32.1.42	Chemin de la Seymaz : gestion des eaux par fossés		
<i>Secteur 3 : Chemin de la Blonde / Moulonais (9B RD, 81)</i>			
33.1.42	Suppression du DO Va10		

PGEE "3 Chênes-Vandoeuvers"
Carte 4 - Présentation des secteurs
 Commune de Vandoeuvers





GROUPEMENT POUR LA GESTION DES EAUX DES COMMUNES GENEVOISES
 CSD Ingénieurs Conseils SA - Triform SA

05.01.2013 / Dess: DCe / Contr: ESA

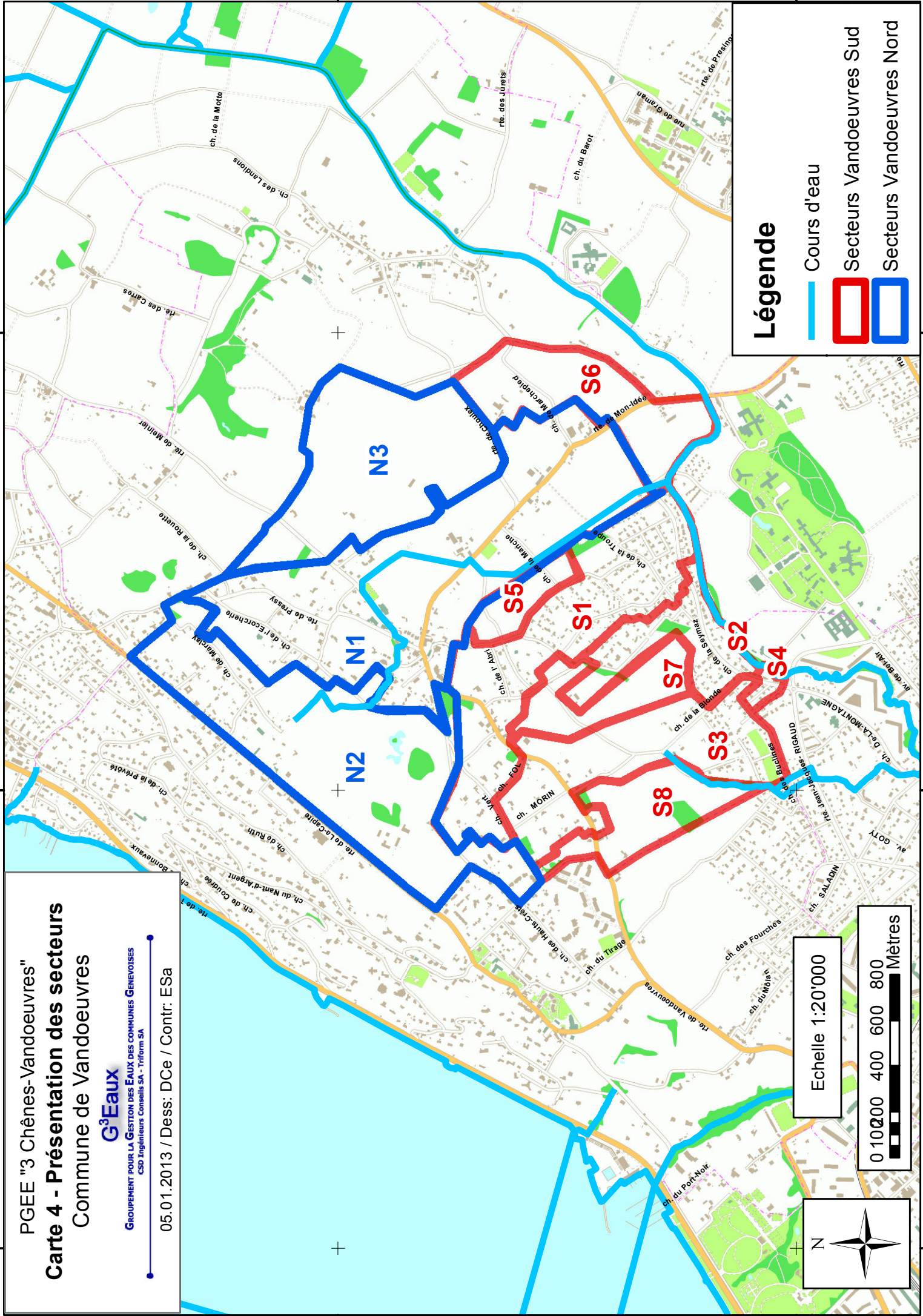
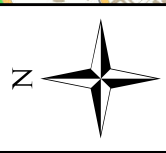
Légende

 Cours d'eau

 Secteurs Vandoeuvers Sud

 Secteurs Vandoeuvers Nord

Echelle 1:20'000



3 PLANIFICATION FINANCIERE

Sur la base du planning de réalisation des actions (cf Plan d'action de l'Annexe 1) et des devis estimatifs, les investissements à prévoir par commune sont présentés aux annexes 7A à 7D avec une répartition sur les 4 périodes suivantes :

- 2015-2020 (détail des investissements à l'échelle annuelle) ;
- 2020-2025 ;
- 2025-2030 ;
- 2030-2035.

Le coût présenté dans le tableau se compose des éléments suivants :

- Fonctionnement et exploitation du réseau (inspections caméra, curage, réhabilitation des collecteurs en mauvais état), sur la base des contrats établis avec SIG pour l'exploitation du réseau ;
- Mesures d'extension du réseau liées au PGEE ;
- Mesures de modification du réseau existant ;
- Mesures de maintien de la valeur (supposant un renouvellement complet du réseau en 80 ans).

Les coûts globaux par Commune et par période sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Année d'investissement	Chêne-Bougeries	Chêne-Bourg	Thônex	Vandoeuvres
<i>Valeur du réseau</i>	<i>69,8 MCHF</i>	<i>30,3 MCHF</i>	<i>43,1 MCHF</i>	<i>37,7 MCHF</i>
2015/20	17'900'000	3'100'000	9'000'000	4'100'000
2020/25	16'400'000	5'100'000	4'800'000	2'700'000
2025/30	9'500'000	4'600'000	3'200'000	2'700'000
2030/35	5'600'000	4'900'000	2'900'000	2'700'000
TOTAL	49'000'000	18'000'000	20'000'000	12'000'000

4 LISTE DES RAPPORTS D'ETAT ET DES ETUDES ANNEXES

L'ensemble des rapports édités dans le cadre du PGEE 3 Chênes-Vandoeuvres est résumé dans le tableau ci-dessous :

N° Document	Nom du rapport	N° Version définitive	Date d'édition
PHASE 1 – DIAGNOSTIC DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT			
1.1	Rapport sur l'état du bassin versant	2.0	04.06.2009
1.2	Rapport sur l'état des canalisations	2.0	19.05.2008
1.3	Rapport sur l'état d'infiltration	1.2	16.10.2006
1.4	Rapport sur l'état des eaux claires parasites	2.0	10.10.2008
1.5	Rapport sur l'état des cours d'eau	1.0	15.01.2009
1.6	Rapport sur la campagne de mesures de débit	2.0	15.09.2009
1.7	Rapport sur les débits d'eau à évacuer	2.0	30.08.2009
1.8	Rapport sur l'état des zones de danger	2.0	08.05.2009
1.9	Plan d'actions urgentes	1.0	20.01.2009
1.10	Rapport de synthèse	1.0	15.09.2009
PHASE 2 – CONCEPT			
2.1	Rapport d'objectifs et de contraintes liées aux cours d'eau	2.0	08.04.2011
2.2	Rapport de concept	2.0	15.09.2013
PHASE 3 – AVANT-PROJET			
3.1	Rapport d'avant-projets yc avant-projets des nouveaux ouvrages, planification des travaux et planification	2.0	Présent document
3.2	Rapports d'exploitation du réseau d'assainissement	Edition 2012	Annexé au présent document

En outre, les études annexes suivantes, relatives à des secteurs spécifiques, ont été établies par G3Eaux :

- Périmètre Grange-Canal – Route de Chêne – Chêne-Bougeries Village – Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux. V3.0, 14.12.2010.
- Périmètre « Frontenex-La Tulette » - Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux, v1.2, 8 mars 2010.

G³Eaux

Eric Säuberli

e.r. Davide Ceresetti

Genève, le 30 juin 2014

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Plan d’actions

Annexe 2 – Fiches d’actions générales

Annexe 3 – Commune de Chêne-Bougeries – Fiches d’actions

Annexe 4 – Commune de Chêne-Bourg – Fiches d’actions

Annexe 5– Commune de Thônex – Fiches d’actions

Annexe 6 – Commune de Vandœuvres – Fiches d’actions

Annexe 7 – Planification financière par commune

- Annexe 7a : Chêne-Bougeries
- Annexe 7b : Chêne-Bourg
- Annexe 7c : Thônex
- Annexe 7d : Vandœuvres

Annexe 8 – Carte des contraintes liées aux cours d’eau

Annexe 9 – Carte de synthèse des actions

ANNEXE 1

PLAN D' ACTIONS

Classification des actions			Détail des actions																		
Nécessité de l'action			Responsabilités			Référence			Description / Situation / Coût			Planification						Coordination		Mise à jour	
Enjeu / Problème	Objectif	Type d'action	Qui planifie ?	Qui réalise ?	Remarque	N° d'action 1	N° d'action 2	Code	Description de l'action	Situation géographique (Secteur)	Réseau	Coût HT y compris honoraires [KCHF]	Priorité 0: immédiat 1: court terme 2: moyen terme 3: long terme 4: Selon opportunité	Début des études	Début de la mise en œuvre	Fin de la mise en œuvre	Réglé?	A coordonner avec action n°	A coordonner avec actions hors PREE/PGEE	Date de la dernière mise à jour	Auteur de la mise à jour
Commune de Chêne-Bourg																					
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Réglage de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		10	1	13	Ouvrages spéciaux : déversoirs d'orage CBg 8, 9, 13, 16 (ch. de la Mousse)	CBg N10	EP/EU	60	1	2017	2017	2017		11.1.13		02.05.2014	Doe
Divers	Divers	Etude / Planification	PGEE	Chêne-Bourg		11	1	13	Mise en séparatif du plateau de Bel-Air	CBg N1	EP/EU	7150		2020	2025	2035				02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg	Ouvrage financé par Thônex à hauteur de 27.5%.	11	2	13	Ouvrage de rétention Ch. Cavussin / Seymaz (en synergie avec le CEVA)	CBg N1	EU/EM/EP	855	0	2014	2015	2015		11.1.13 11.5.13	Projet CEVA	02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg		11	3	13	Bassin de rétention sous le chemin des Meures - Seymaz	CBg N1	EP/EU	280	4			2035		11.1.13		02.05.2014	Doe
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		11	4	13	Ouvrage spécial : DO CBg10 (ch. Saut du Loup)	CBg N1	EP/EU	10						11.1.13		19.02.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Réglage de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		11	5	13	Ouvrage spécial : DO CBg 1 (ch. de la Mousse)	CBg N1	EP/EU	15	1		2017	2025		11.1.13		02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg		12	1	13	Mise en séparatif Chemin du Petit Bel-Air	CBg N2	EP/EU	102	2	2019	2019	2025				02.05.2014	Doe
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		18	1	13	Ouvrage spécial : DO CBg 15 (ch. Hutins-des-Bois)	CBg N8	EP/EU	10	4							02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		31	1	13	Ouvrage spécial : DO CBg 6	CBg S1	EP/EU	15	2	2018	2018	2019		22.1.40		02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		31	2	13	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBg3 - Rue du Gothard	CBg S1	EP/EU	15	0	2014	2014	2014				02.05.2014	Doe
Planification / Maîtrise des coûts de l'assainissement	Adaptation / extension du réseau	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg		31	3	13	Reconstruction du collecteur EP Avenue du Vieux-Bourg	CBg S1	EP/EU	430	4	2017	2017	2025				02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Chêne-Bourg		31	4	13	Ouvrage spécial : DO CBg 7 - Rue Peillonex	CBg S1	EP/EU	50		2017	2017			31.1.13		02.05.2014	Doe
Impact de la zone à bâtir sur le lac	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg		32	1	13	Reconstruction collecteur EP ch. de Sous-Moulin	CBg S2	EP	400	4							02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex	Participation financière CBg	33	1	13	Ouvrage de rétention Secteur Mapraz	T C5	EP	850	4		2020	2030				02.05.2014	
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex	Participation financière CBg	22	1	40	Mise en séparatif Avenue de Thônex	T C2	EP/EU	675	0	2015	2016	2018			PLQs de secteur et mesures OPB Canton	02.05.2014	Doe
Commune de Thônex																					
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	1	40	Mise en séparatif réseaux privés Plein Sud et Prés-Courbes, campagne d'inspection ECP secteur route de Jussy Nord	T N1	EP/EU	200	1	2015	2015	2016				20.02.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	2	40	Mise en séparatif chemin du Foron	T N1	EP/EU	12	1	2017	2017	2018		11.3.40		20.02.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	3	40	Fiche de synthèse : ouvrage de rétention en synergie avec CEVA (Ott & Uldry)	T N1	EP	1380	0	2016	2016	2017				20.02.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	4	40	Finalisation de la mise en séparatif du chemin du Pont-Noir		EP/EU		0					11.2.40		02.05.2014	
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	5	40	Mise en séparatif du chemin de la Salamandre		EP/EU	660	1		2013	2014		11.2.40		02.05.2014	
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		11	6	40	Mise en séparatif : Route de Jussy	T N1	EP/EU	1850	1/2	2018	2018	2025		11.7.40 12.1.40	Mesures OPB Canton	20.02.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Réglage de déversoirs d'orage	PGEE	Thônex		11	7	40	Ouvrage spécial : DO Th5	T N1	EP/EU	15	0	2025	2025	2030				02.05.2014	Mba
Divers	Divers	Etude / Planification	PGEE	Thônex		12	1	40	Synthèse des mesures prévues dans le cadre du projet « MICA »	T N2	EP	2700	1	2017	2018	2019				02.05.2014	Doe
Divers	Exploitation du réseau	Inspection TV des collecteurs		Thônex		21	1	40	Investigation de chambres et collecteurs non cadastrés au carrefour Rue de Genève/Avenue Tronchet	T C1	EP/EU									02.05.2014	DCe
Divers	Exploitation du réseau	Suppression d'ouvrages spéciaux (autres que déversoirs d'orage)		Thônex		21	2	40	Condamnation du Collecteur EM de la rue de Genève	T C1	EM									02.05.2014	DCe
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		22	1	40	Mise en séparatif Avenue de Thônex	T C2	EP/EU	825	0	2015	2016	2018			PLQs de secteur et mesures OPB Canton	02.05.2014	Doe
Planification / Maîtrise des coûts de l'assainissement	Adaptation / extension du réseau	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		23	1	40	Construction d'un collecteur EP - Route de Sous-Moulin	T C3	EP	790	4					23.2.40		02.05.2014	Mba
Planification / Maîtrise des coûts de l'assainissement	Adaptation / extension du réseau	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)	PGEE	Thônex		23	2	40	Chemin du Hameau de Fossard : reconstruction collecteur EP	T C3	EP	1000	4					23.1.40		02.05.2014	Mba
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg	Participation financière Thônex	33	1	13	Ouvrage de rétention Secteur Mapraz	T C5	EP	240	4		2020	2030				02.05.2014	
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Chêne-Bourg	Participation financière Thônex	11	2	13	Ouvrage de rétention Ch. Cavussin / Seymaz (en synergie avec le CEVA)	CBg N1	EU/EM/EP	325	0	2014	2014	2016		11.1.13 11.5.13	Projet CEVA	02.05.2014	DCe
Commune de Vandoeuvres																					
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau	Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives	SPAGE	Vandoeuvres		11	1	42	Renaturation et gestion des eaux du Nant de Bessinge	V N1	EP	1350	0	2014	2016	2018				02.05.2014	Doe
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)	PGEE	Vandoeuvres		32	1	42	Chemin de la Seymaz : gestion des eaux par fossés	V S2	EP	50	0	2016	2017	2018				02.05.2014	Doe
Impact de la zone à bâtir sur les cours d'eau	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope	Suppression de déversoirs d'orage	PGEE	Vandoeuvres		33	1	42	Suppression du DO Va10	V S3	EU/EM/EP	20	0	2014	2014	2015				02.05.2014	Doe

ANNEXE 2

FICHES D' ACTIONS GENERALES



<h1>Seymaz</h1>	Gestion des eaux à la parcelle - Bassin Versant Seymaz et de ses affluents (nant de Bessinge, nant du Moulanaï)	
	Type d'action	Gestion des eaux à la parcelle (réglementation)
	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Version 1.0 - 05.09.2013/Dce

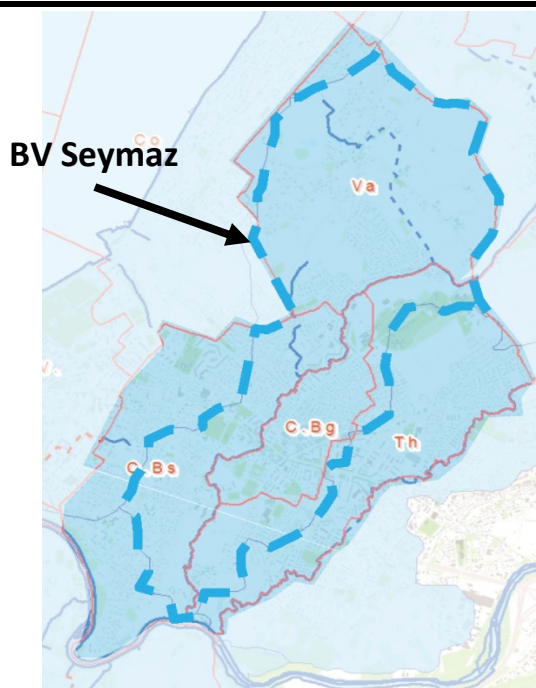
Les études hydrologiques menées dans le cadre du PREE ont apporté la preuve qu'une adaptation de la contrainte de rejet des eaux pluviales en vigueur dans le périmètre du PREE s'avère nécessaire.

La contrainte préexistante sera adaptée à **10 l/s/ha pour un temps de retour de 20 ans**. Cette contrainte est valable pour la Seymaz et ses affluents (Moulanaï, Nant de Bessinge).

Cette contrainte pourra être respectée pour tout projet de construction en limitant l'imperméabilité des sols et/ou en mettant en oeuvre des ouvrages d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales.

En fonction des cas, la gestion des eaux pluviales pourra être décentralisée (gestion des eaux à la parcelle) ou centralisée (par exemple pour la gestion des eaux pluviales d'un lotissement).

Les bassins versants dont les eaux pluviales sont gérées dans un ouvrage de rétention centralisé ne sont soumis à aucune contrainte, pour autant que l'ouvrage ait été dimensionné en conséquence. Les situations transitoires seront réglées au cas par cas par la Direction générale de l'eau. Ce sera par exemple le cas lorsque la réalisation d'un ouvrage centralisé est planifiée à relativement cours terme mais qu'il n'a pas encore été construit.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) :	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	
	Confédération	Confédération	
	Autre :	Autres	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Gestion des eaux à mettre en oeuvre sur toute parcelle faisant l'objet d'une densification									

Remarques :



<h1>Foron</h1>	Gestion des eaux à la parcelle - Bassin Versant du Foron	
	Type d'action	Gestion des eaux à la parcelle (réglementation)
	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Les études hydrologiques menées dans le cadre du PREE ont apporté la preuve qu'une adaptation de la contrainte de rejet des eaux pluviales en vigueur dans le périmètre du PREE s'avère nécessaire.

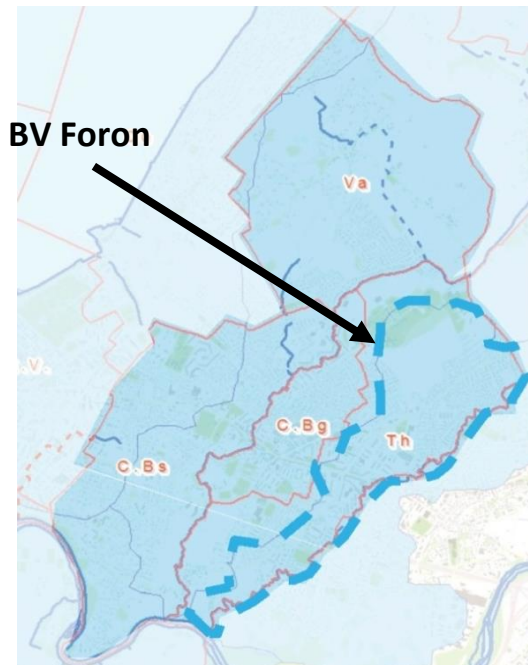
La contrainte préexistante sera adaptée à **5 l/s/ha pour un temps de retour de 5 ans**. Cette contrainte est valable pour le Foron et ses affluents.

Cette contrainte pourra être respectée pour tout projet de construction en limitant l'imperméabilité des sols et/ou en mettant en oeuvre des ouvrages d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales.

En fonction des cas, la gestion des eaux pluviales pourra être décentralisée (gestion des eaux à la parcelle) ou centralisée (par exemple pour la gestion des eaux pluviales d'un lotissement).

Les bassins versants dont les eaux pluviales sont gérées dans un ouvrage de rétention centralisé ne sont soumis à aucune contrainte, pour autant que l'ouvrage ait été dimensionné en conséquence. Les situations transitoires seront réglées au cas par cas par la Direction générale de l'eau. Ce sera par exemple le cas lorsque la réalisation d'un ouvrage centralisé est planifiée à relativement cours terme mais qu'il n'a pas encore été construit.

La carte des contraintes liées aux cours d'eau figure en annexe du présent plan d'actions.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) :	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	
	Confédération	Confédération	
	Autre :	Autres	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Gestion des eaux à mettre en oeuvre sur toute parcelle faisant l'objet d'une densification									

Remarques :

ANNEXE 3



Commune de Chêne-Bougeries

FICHES D' ACTIONS



<h1>11.1.12</h1>	Chemin Saladin: mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Mise en séparatif du Chemin Saladin :

Construction d'un collecteur EU DN 300 (L=260 m) remplaçant le EM existant en lieu et place de ce dernier (réutilisation du collecteur EM existant pas envisagée en raison de l'état physique du collecteur).

Construction d'un nouveau collecteur EP DN 500 à 800 (L=260 m) légèrement surdimensionné sur une longueur de 160 m afin de permettre une rétention d'environ 125 m3 et soulager le collecteur aval sous l'Avenue Sismondi.

Grâce au surdimensionnement, l'apport du secteur vers le collecteur de l'Avenue Sismondi diminue de 50%, en passant de 200 l/s à 100 l/s pour T=10 ans.

Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
PRE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 710'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Remarques : Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30%
Autre :		Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : L'ouvrage ainsi dimensionné permet également un laminage de 5-10% des débits évacués pour ce secteur à l'exutoire Seymaz pour T>=20 ans

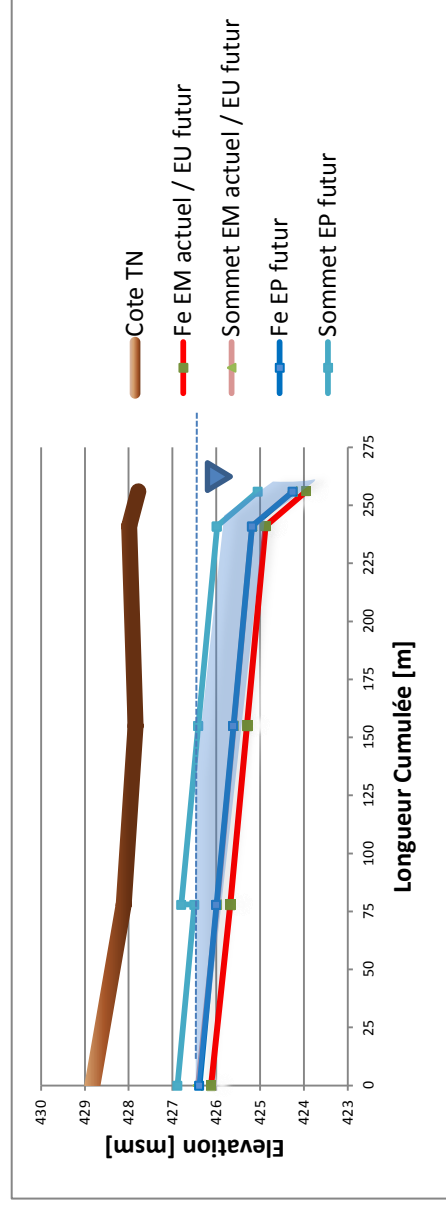


11.1.12

Chemin Saladin: mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Tronçon	Chambre	Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	EM actuel / EU futur						EP futur					
					DN	Fe	Sommet	Pente	Prof	Recouvrement	DN	Fe	Sommet	Pente	Prof	Recouvrement
115-116	Amont	78	0	428.83	0.3	426.12	426.42	0.56%	2.71	2.41	0.5	426.39	426.9	0.50%	2.44	1.94
	Aval		78	428.11	0.3	425.68	425.98		2.43	2.13	0.5	426.00	426.5		2.12	1.62
116-117	Amont	77	78	428.11	0.3	425.68	425.98	0.49%	2.43	2.13	0.8	426.00	426.8	0.50%	2.12	1.32
	Aval		155	427.84	0.3	425.3	425.6		2.54	2.24	0.8	425.61	426.4		2.23	1.43
117-118	Amont	86	155	427.84	0.3	425.3	425.6	0.49%	2.54	2.24	0.8	425.61	426.4	0.50%	2.23	1.43
	Aval		241	427.99	0.3	424.88	425.18		3.11	2.81	0.8	425.18	426.0		2.81	2.01
118-121	Amont	15	241	427.99	0.3	424.88	425.18	6.20%	3.11	2.81	0.8	425.18	426.0	6.20%	2.81	2.01
	Aval		256	427.78	0.3	423.95	424.25		3.83	3.53	0.8	424.25	425.1		3.53	2.73





<h1>11.2.12</h1>	Avenue de Gasparin: mise en séparatif et mise en œuvre d'un collecteur surdimensionné	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Mise en séparatif de l'Avenue de Gasparin:

Construction d'un collecteur EU DN 300 (L=200 m) remplaçant le EM existant (réutilisation du collecteur EM existant pas envisagée).

Construction d'un nouveau collecteur EP DN 800 légèrement surdimensionné sur une longueur de 200 m afin de permettre une rétention d'environ 100 m³ et soulager le collecteur de l'Avenue Sismondi.

Grâce au surdimensionnement, l'apport du secteur vers le collecteur de l'Avenue Sismondi diminue de 70%, en passant de 240 l/s à 80 l/s pour T=10 ans.

Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
PRE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 690'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Remarques : Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30%
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : L'ouvrage ainsi dimensionné permet également un laminage de 5-10% des débits évacués pour ce secteur à l'exutoire Seymaz pour T>=20 ans

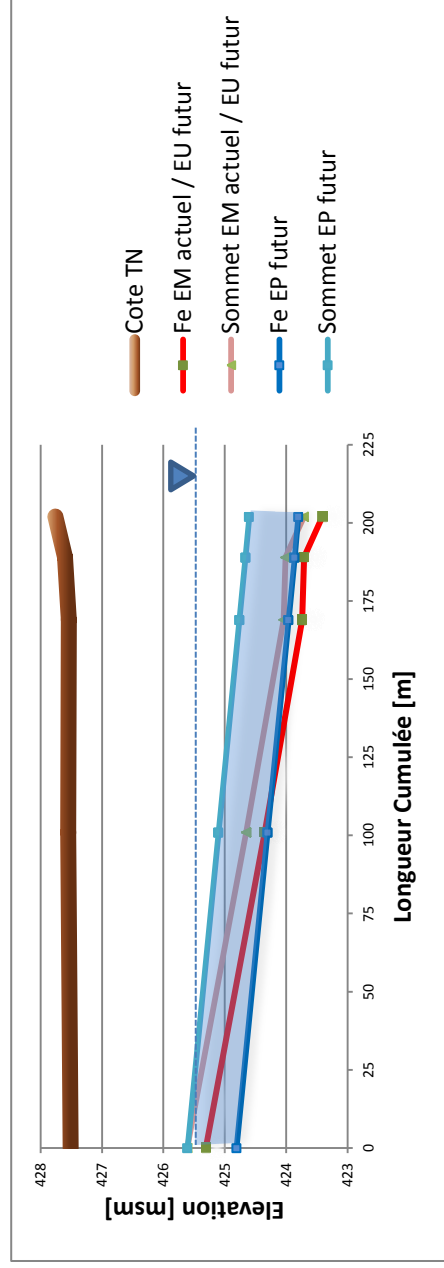


11.2.12

Avenue de Gasparin: mise en séparatif et mise en oeuvre d'un collecteur surdimensionné

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Tronçon	Chambre		Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	EM actuel / EU futur						EP futur					
	Amont	Aval				DN	Fe	Sommet	Pente	Prof	Recouvrement	DN	Fe	Sommet	Pente	Prof	Recouvrement
138-137	138		101	0	427.51	0.3	425.31	425.61	0.95%	2.20	1.90	0.8	424.81	425.61	0.50%	2.70	1.90
		137		101	427.55	424.65	3.20	2.90		0.8	424.30	425.10	3.25	2.45			
137-154	137		68	101	427.55	0.3	424.35	424.65	0.90%	3.20	2.90	0.8	424.30	425.10	0.50%	3.25	2.45
		154		169	427.54	424.04	3.80	3.50		0.8	423.96	424.76	3.58	2.78			
154-135	154		20	169	427.54	0.3	423.74	424.04	0.15%	3.80	3.50	0.8	423.96	424.76	0.50%	3.58	2.78
		135		189	427.6	424.01	3.89	3.59		0.8	423.86	424.66	3.74	2.94			
135-133	135		13	189	427.6	0.3	423.71	424.01	2.31%	3.89	3.59	0.8	423.86	424.66	0.47%	3.74	2.94
		133		202	427.76	423.71	4.35	4.05		0.8	423.80	424.60	3.96	3.16			





<h1>11.3.12</h1>	Avenue Marc Doret: mise en séparatif et mise en œuvre collecteur légèrement surdimensionné	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

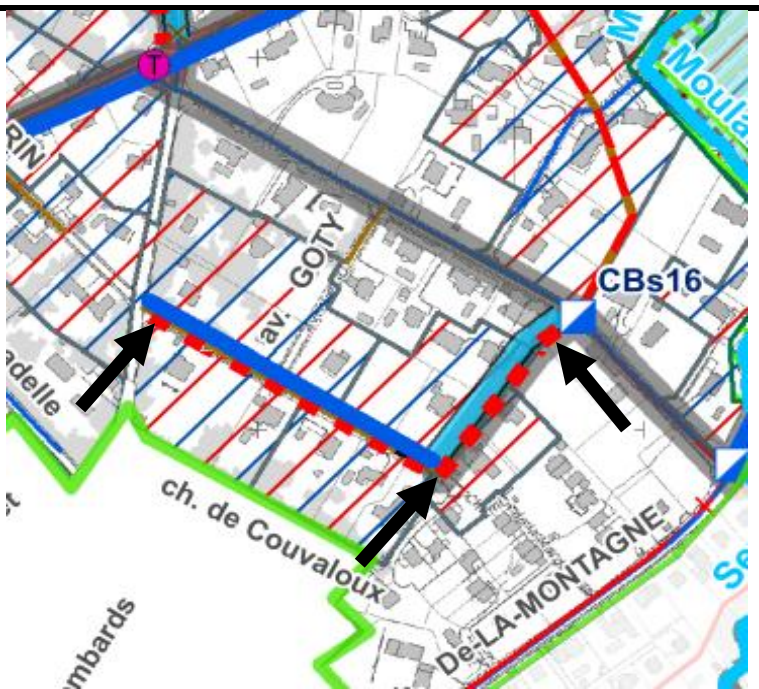
Mise en séparatif de l'Avenue Doret:

Construction d'un collecteur EU DN 300 (L=360 m) remplaçant le EM existant en lieu et place de ce dernier (réutilisation du coll. EM existant pas envisageable en raison de l'état physique du collecteur).

Construction d'un nouveau collecteur EP DN 900 légèrement surdimensionné sur une longueur de 140 m afin de permettre une rétention d'environ 90 m3 et soulager le collecteur de l'Avenue Sismondi.

Construction d'un nouveau collecteur EP DN 500 à l'amont du collecteur EP DN 900 (L=220 m)

Grâce au surdimensionnement, l'apport du secteur vers le collecteur de l'Avenue Sismondi diminue de 25%, en passant de 300 l/s à 240 l/s pour T=10 ans.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 910'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarques : Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30%
	Autre :	Autre	

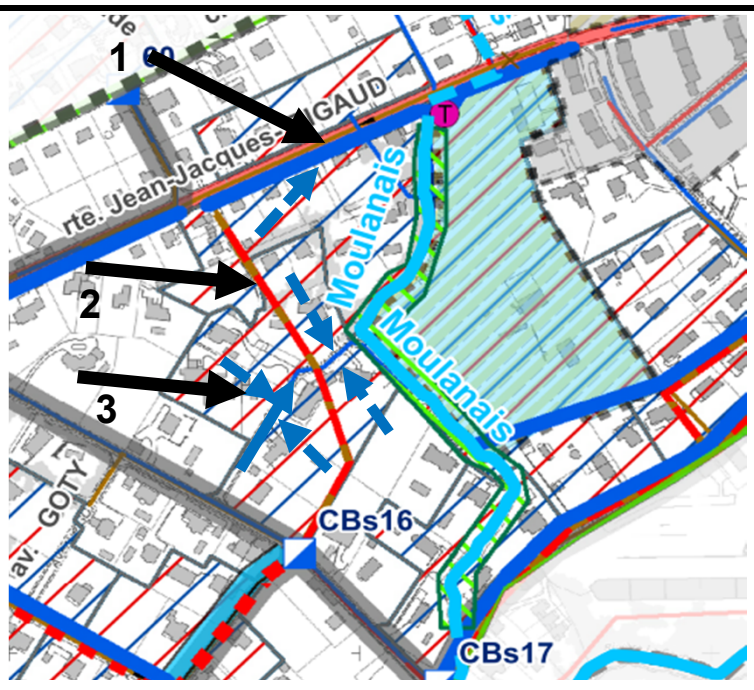
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : L'ouvrage ainsi dimensionné permet également un laminage de 5-10% des débits évacués pour ce secteur à l'exutoire Seymaz pour T>=20 ans



<h1>11.4.12</h1>	Mise en séparatif du secteur Rive Droite du Ruisseau du Moulanais entre l'Avenue Sismondi et le Moulanais	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
Version 1.0 - 5.09.2013/Dce	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

1. Mise en œuvre du collecteur EP sous la route Jean-Jacques Rigaud récoltant les eaux de chaussée et les eaux des biens-fonds adjacents (cf. profil A-E au verso).
 2. Réaffectation du collecteur EM existant aux EU après mise en œuvre du collecteur de transport dédié aux eaux de chaussées de la route Jean Jacques Rigaud avant traitement des eaux de chaussée (Cf. Fiche 11.6.12).
 3. Vérification de l'ensemble des raccordements privés et reprise des branchements non conformes. Raccordement sur les réseaux EP existants pour évacuation directe au ruisseau du Moulanais.
- Mesures à vérifier sur la base du rapport d'étude sectorielle de gestion des eaux du bassin versant du Moulanais piloté par la DGEau.



Documents de référence	Etude sectorielle de gestion des eaux du bassin versant du Moulanais - En cours
------------------------	---

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 310'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève (prospections)	Remarques : Chiffrage des travaux de collecteur EC à +/- 30%, les travaux à réaliser sur le domaine privé n'ont pas été chiffrés
Autre :		Autre: Privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A coordonner avec mise en œuvre du projet "Axe Frontenex" et fiche 11.6.12.									

Remarques : Cette fiche d'action est complétée par la fiche 11.6.12 relative à la mise en œuvre du traitement des eaux de chaussée de la route Jean Jacques Rigaud.

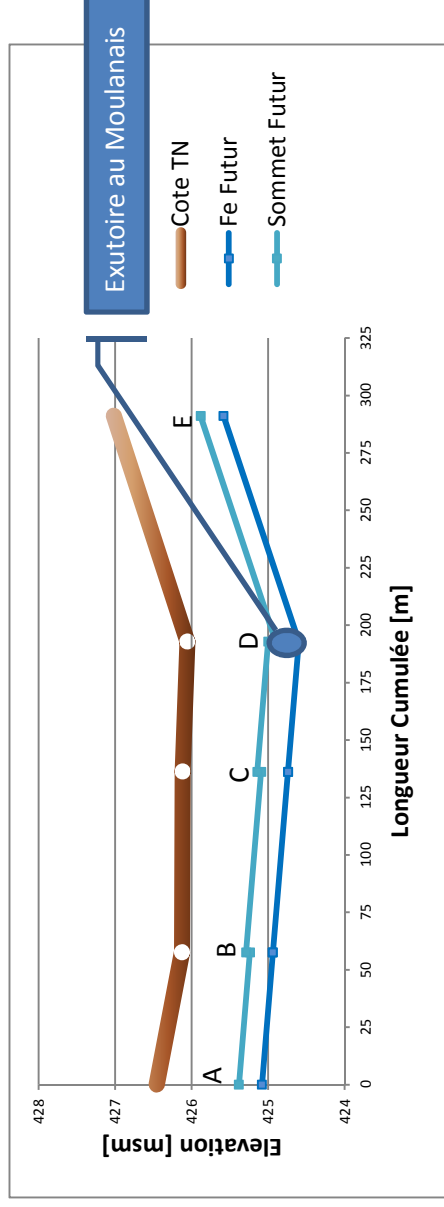


11.4.12

Mise en séparatif du secteur Rive Droite du Ruisseau du Moulonais entre l'Avenue Simondoni et le Moulonais

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Tronçon	Chambre		Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	Etat Actuel					Etat futur						
	Amont	Aval				DN Actuel	Fe Actuel	Sommet Actuel	Pente Actuelle	Prof	Recouvrement	DN Futur	Fe Futur	Sommet Futur	Pente Futur	Prof	Recouvrement
A-B	A		58	0	426.46												
		B		57.51	426.13												
B-C	B		79	57.51	426.13												
		C		136.2	426.12												
C-D	C		57	136.2	426.12												
		D		192.84	426.06												
D-E	D		98	192.84	426.06												
		E		291.05	427.02												
-																	
-																	
-																	

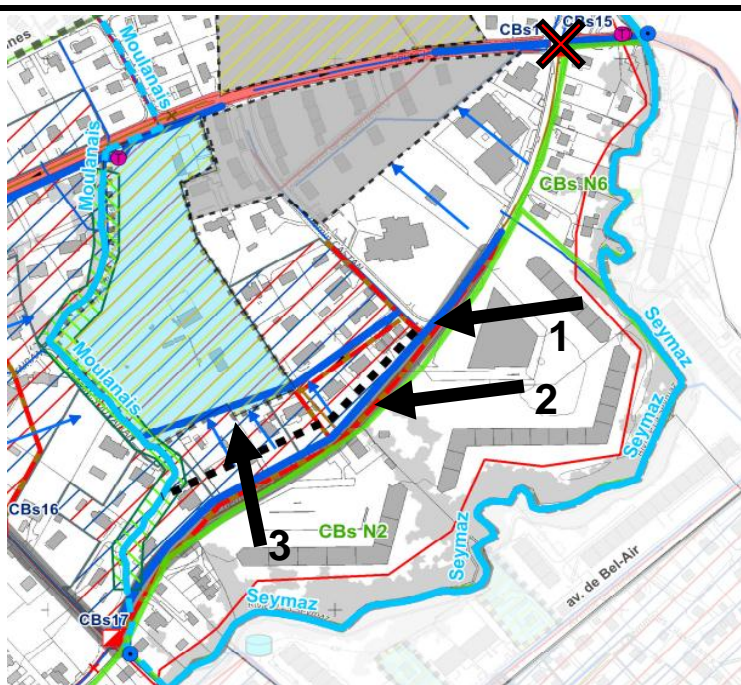




<h1>11.5.12</h1>	Chemin de la Montagne: mise en séparatif	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Mise en séparatif Ch. de la Montagne:
 1. Nouveau collecteur EP de transport (eaux chaussée, L=650 m) de faible diamètre (DN 400 à 500) car apports du DO CBs14 supprimés et rejets des biens-fonds minimisés
 2. Réaffectation EM --> EU (trop profond et en sous-capacité --> non utilisable pour EP)
 3. Evacuation des eaux des biens-fonds vers le Moulanais en synergie avec réalisation du PLQ "Rigaud 2", nouveau collecteur EP (L=240 m) à réaliser en plein champ.
 $S_{red} = 1 \text{ ha}$
 $Q_{10max} = 350 \text{ l/s}$

Des mesures éventuelles de gestion des eaux pourront être mises en œuvre dans le cadre du PLQ "Rigaud 2" afin de limiter les débits du bassin versant du Chemin de Castan. Le tracé du collecteur EP planifié au sein de la zone villa est indicatif et devra être affiné sur la base du résultat des prospections financées par le Canton.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 1'370'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarques : Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30%
	Autre :	Autre: privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Réalisation dans le cadre du PLQ Rigaud 2									

Remarques : Cette fiche d'action est liée à la mise en œuvre de la fiche 11.6.12 relative au traitement des eaux de chaussée de la route Jean Jacques Rigaud. La mise en œuvre préalable de cette action n'est pas nécessaire pour permettre la mise en séparatif du chemin de la Montagne compte tenu de la réaffectation du collecteur EM aux EU.

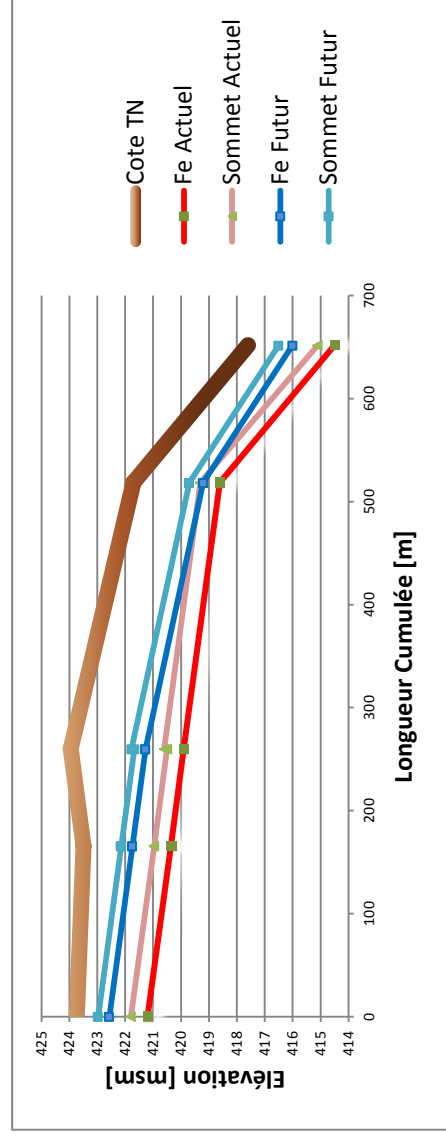


11.5.12

Chemin de la Montagne: mise en séparatif

Profil de principe - Collecteur EP sous le Ch. De la Montagne

Tronçon	Chambre		Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	Etat Actuel					Etat futur					
	Amont	Aval				DN Actuel	Fe Actuel	Sommet Actuel	Pente Actuelle	Prof	Recouvrement	DN Futur	Fe Futur	Sommet Futur	Pente Futur	Prof
CBs14-106	Amont	CBs14	166	0	423.74	0.6	421.2	421.8	0.51%	2.54	1.94	0.4	422.57	423.0	1.17	0.77
	Aval	106		165.6	423.49	0.6	420.36	420.96	0.51%	3.13	2.53	0.4	421.74	422.1	1.75	1.35
106-82	Amont	106	94	165.6	423.49	0.6	420.36	420.96	0.49%	3.13	2.53	0.4	421.74	422.1	1.75	1.35
	Aval	82		260	423.95	0.6	419.9	420.5	0.49%	4.05	3.45	0.4	421.27	421.7	2.68	2.28
82-114	Amont	82	259	260	423.95	0.7	419.9	420.6	0.50%	4.05	3.35	0.5	421.27	421.8	2.68	2.18
	Aval	114		518.56	421.7	0.7	418.61	419.31	0.50%	3.09	2.39	0.5	419.20	419.7	2.50	2.00
114-CBs17	Amont	114	133	518.56	421.7	0.6	418.61	419.31	3.08%	3.09	2.49	0.5	419.20	419.7	2.50	2.00
	Aval	CBs17		651.96	417.6	0.6	414.5	415.1	3.08%	3.10	2.50	0.5	416.00	416.5	1.60	1.10
-						0										
-						0										
-						0										



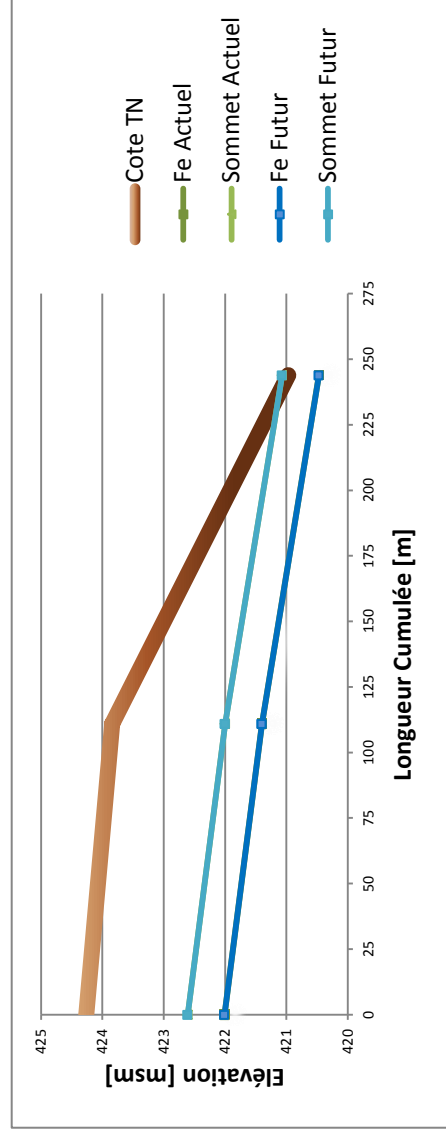


11.5.12

Chemin de la Montagne: mise en séparatif

Profil de principe - Collecteur EP en Synergie avec le PLQ Rigaud 2

Tronçon	Chambre		Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	Etat Actuel					Etat futur							
	Amont	Aval				DN Actuel	Fe Actuel	Sommet Actuel	Pente Actuelle	Prof	Recouvrement	DN Futur	Fe Futur	Sommet Futur	Pente Futur	Prof	Recouvrement	
81-80	81		111	0	424.26	0.6	422.01	422.61										
		80		110.98	423.84	0.6	421.4	422	0.55%	2.25	1.65	0.6	422.01	422.6				1.65
80-Exu	80		133	110.98	423.84	0.6	421.4	422										
		Exu		243.93	420.97	0.6	420.47	421.07	0.70%	2.44	1.84	0.6	421.40	422.0	0.50%	2.44	1.84	1.84
-																		
-																		
-																		
-																		
-																		
-																		





11.6.12 Version 2.0 - 02.05.2014	Traitement des eaux de l'Avenue J.J. Rigaud	
	Type d'action	Traitement des eaux de ruissellement (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

A l'état futur, suite à la concrétisation du projet "Axe Frontenex", les eaux de l'Av. J.J. Rigaud seront de classe de pollution élevée (TJM > 14'800 uv/j), elles nécessiteront donc d'être traitées avant rejet à la Seymaz.

Pour traiter ces eaux, le concept élaboré par P&M pour l'Axe Frontenex prévoit les mesures de principe suivantes pour l'Avenue JJ Rigaud:

- sur 1/3 de l'Avenue JJ Rigaud, mise en œuvre d'une berme centrale végétalisée pouvant récolter les eaux de chaussée dans un drain DN 250 et garantir un prétraitement ainsi qu'un léger laminage des débits;
- sur le solde, en raison du faible gabarit, des systèmes de rétention (structures en nid d'abeille) et traitement compact sont préconisés.

Modalités de traitement définies dans le concept élaboré par P&M pour l'Axe Frontenex.

Le projet devra, en cas d'opportunités, intégrer des mesures de gestion des eaux sur la base d'une contrainte (Seymaz) de 10 l/s/ha T=20 ans.

Documents de référence	Notice du concept "Infrastructure et gestion des eaux - Axe Frontenex" - P&M SA (10.2011)
------------------------	---

Planification		Réalisation		Coût
PRE		Commune(s):		<i>Non estimé</i>
PGEE		SIG		
SPAGE		Canton de Genève		
Autre :		Autre		Remarques :

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	En synergie avec le réaménagement de l'Av Rigaud (Projet "Axe Frontenex")									

Remarques : La réalisation de l'axe Frontenex peut amener à requalifier l'Av. J.J. Rigaud en DP Cantonal auquel cas une participation financière cantonale est envisageable pour la réalisation des travaux.



<h1>11.7.12</h1>	Ruisseau du Moulonais: amélioration de la morphologie et conservation des zones d'expansion des crues	
	Type d'action	Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives
	Objectif	Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau

Amélioration morphologique du ruisseau du Moulonais sur la Commune de Chêne-Bougeries permettant de restituer la qualité écomorphologique du cours d'eau sur environ 500 m. Conservation des zones d'expansion de crues.

Mesures à prévoir en synergie avec la réalisation du PLQ "Rigaud 2" et avec la mise en oeuvre des mesures de traitement prévues dans le cadre du projet "Axe Frontenex".

Documents de référence	Etude planifiée par le SECOE relative à l'évaluation des risques de débordement du Moulonais
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût	
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 440'000	(HT)
	PGEE	SIG		
	SPAGE	Canton de Genève	<u>Remarques :</u>	
	Autre :	Autre : Promoteurs privés (rétention)		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long Terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A prévoir en synergie avec réalisation du PLQ Rigaud II et traitement des eaux de l'Av. Rigaud									

Remarques : Reprise des eaux pluviales des secteurs entre l'Avenue Sismondi et le Moulonais (fiche 11.4.12), possibilité d'intégrer les ouvrages de traitement des eaux de l'Avenue JJ Rigaud (fiche 11.6.12)



<h1>11.8.12</h1>	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs 17	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 2.0 - 02.05.2014/Dce	Objectif

Modification du déversoir d'orage CBs 17 après mise en séparatif du Chemin de la Montagne.

Le collecteur EM du chemin de la Montagne à l'amont du déversoir sera réaffecté aux EU après mise en séparatif du secteur Rigaud et mise en œuvre d'un collecteur dédié aux eaux de chaussée sous le chemin de la Montagne.

Les travaux à réaliser sont donc les suivants :

1. obturation du collecteur de délestage pour éviter tout risque de refoulement des eaux de la Seymaz vers le réseau EU
2. suppression de la vanne de régulation sur collecteur EU DN300.

Collecteur EP à condamner

Vanne à supprimer

Vanne

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût	
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000	(HT)
	PGEE	SIG		
	SPAGE	Canton de Genève	Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO	
	Autre :	Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : La mise en œuvre de cette fiche nécessite au préalable la mise en œuvre de l'action 11.5.12 relative à la mise en séparatif du chemin de la Montagne.



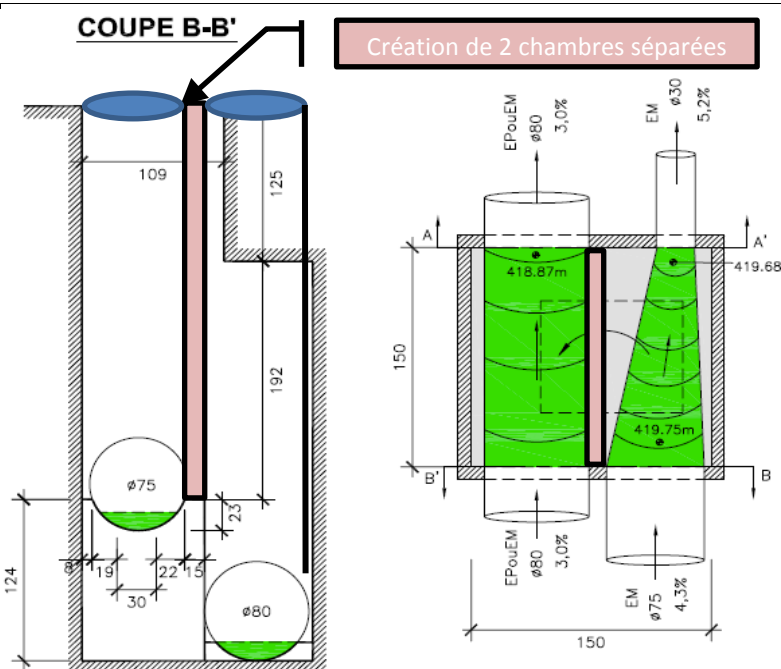
<h1>11.9.12</h1>	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs 16 (Carrefour Sismondi/Doret)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Actuellement, le débit critique du déversoir d'orage CBs16 est de 200 l/s dont 60 l/s en provenance de la surverse CBs21. La suppression du DO CBs 21 interviendra uniquement après séparation des eaux du chemin du Coq d'Inde (collectif privé).

La surface drainée est de 17 ha (débit critique spécifique de 8 l/s/ha).

La mise en séparatif progressive du bassin versant à l'amont engendrera une diminution de la fréquence de déversement. Le débit critique actuel peut être maintenu en l'état (un abaissement de la crête peut engendrer un plus haut risque de refoulement depuis l'aval).

A long terme: suppression du déversoir d'orage CBs 16 par création d'une paroi étanche permettant de séparer la chambre actuelle en 2 chambres EP et EU.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre :	Autre	Remarques : Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : La mise en œuvre de cette fiche nécessite la mise en œuvre préalable des actions suivantes:
 - 11.1.12, 11.2.12 et 11.3.12 relatives à la mise en séparatif respectivement du ch. Saladin, ch. Gasparin et de l'Av. Marc Doret
 - 11.4.12 relative à la mise en séparatif du secteur rive droite du Moulanaï et de la route Jean Jacques Rigaud



<h1>14.1.12</h1>	Synthèse des mesures prévues par le Schéma Directeur "Frontenex - La Tuilette"	
	Type d'action	Raccordement de nouvelle zone ou d'extension de zone à bâtir (nouveaux ouvrages)
Version 2.0-02.05.2014/Dce	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Sur la Commune de Chêne-Bougeries, deux mesures ont été planifiées dans le cadre du Schéma Directeur "Frontenex - La Tuilette":

- Réalisation d'un nouveau collecteur EP (L=180 m) entre la chambre 236 et la chambre Co11 (Cologny), afin de soulager le collecteur existant en sous-capacité forte.
- Réalisation d'un nouveau collecteur EP sous le barreau routier "Tuilette" (L=160 m) pour l'évacuation des eaux du périmètre de l'école de commerce de Frontenex ainsi que des eaux de chaussée.

Le coût des travaux de dédoublement du collecteur EP entre la chambre 236 et Co11 sont repartis entre les communes de Chêne-Bougeries et de Cologny sur la base des surfaces drainées.

Pour rappel, aucune mesure de gestion des eaux n'est exigée en raison de la capacité suffisante du réseau à l'aval et étant donné que l'exutoire est le Léman.

Documents de référence	Schéma directeur "Tuilette - Frontenex", G3Eaux, 2010; Avant-Projet du collecteur sous le chemin de Grange-Canal, CSD, 2013; Projet de collecteur sous le barreau routier "Tuilette", CSD, 2013
------------------------	---

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries - Cologny	Total SFr. 630'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Total à la charge de la Commune de Chêne-Bougeries (collecteur de dédoublement + barreau routier)
	Autre :	Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	En synergie avec la réalisation de l'école de commerce Frontenex									

Remarques :

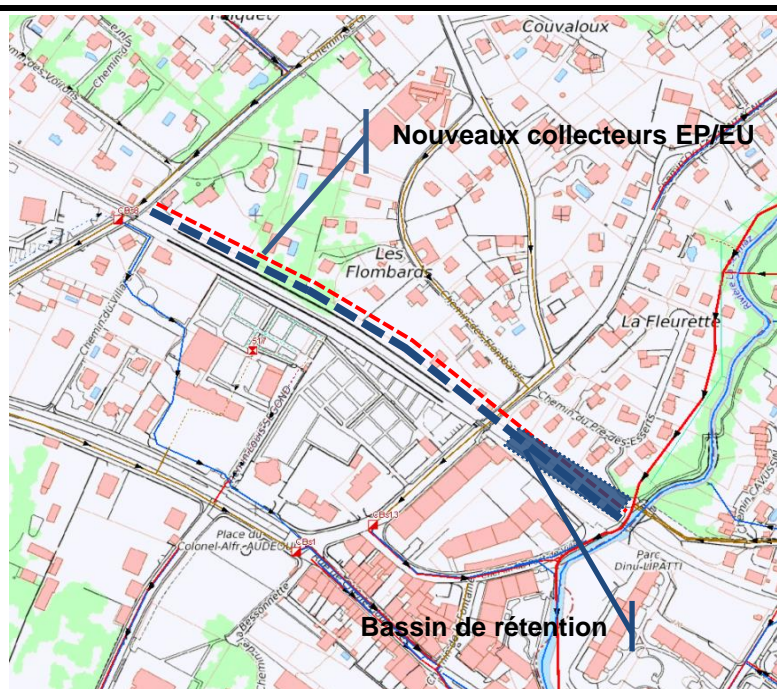


<h1>21.1.12</h1>	Bassin de rétention Seymaz - Grange-Falquets / Flombards	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Construction d'un bassin de rétention en synergie avec la réalisation du CEVA au niveau du quartier "La Fleurette". Le volume de rétention à mettre en oeuvre indiqué dans le PREE est de 1'000 m³.

- Volume aménageable selon étude de faisabilité Ott & Uldry: 1'050 m³, sous forme d'un bassin enterré construit sur la parcelle n° 2'500 de l'Etat de Genève.

Le bassin est alimenté par une nouvelle canalisation EP récoltant les eaux des chemins Grange-Falquets et Flombards en parallèle du tracé CEVA. Une nouvelle canalisation EU longeant le CEVA coté Nord est également prévue.



Documents de référence	Avant-projet des travaux, OTT & Uldry, Juin 2009
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 2'200'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	<u>Remarques</u> : Coût total estimé dans le cadre de l'avant-projet établi par Ott & Uldry, dont SFr. 840'000 sont liés à l'ouvrage de rétention.
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..									
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35	
Immédiat	Etudes	■									
Court terme											
Moyen terme											
Long terme	Réalisation		■	■							
Selon opportunités											
Coordination/opportunités	Ouvrage réalisé en synergie avec la réalisation de la tranchée couverte du CEVA										

Remarques :



<h1>21.2.12</h1>	Chemin des Flombards: mise en séparatif	
		Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
Version 2.0 - 02.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

La mise en séparatif du secteur "Grange-Falquet / Chemin des Flombards" a été abordée par G3EAux dans le cadre du Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux "Périmètre Grange-Canal - Route de Chêne - Chêne-Bougeries Village". Les eaux du bassin versant EP allant vers le nouveau bassin de rétention planifié en synergie avec le CEVA, ces travaux doivent être effectués en synergie avec le CEVA. L'estimation ci-dessous comprend:

- Construction collecteurs EP/EU sous le chemin des Flombards (L=275 m);
- Construction collecteurs EP/EU sous le chemin de la Gradelle (L=240 m);
- Construction du collecteur EP/EU sous le chemin de la Montagne (L=65 m)
- Construction collecteur de raccord avec le bassin de rétention prévu en synergie avec le CEVA (L=120 m) et du collecteur EU en synergie.

Documents de référence	Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux "Périmètre Grange-Canal - Route de Chêne - Chêne-Bougeries Village". G3eaux, déc 2010
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 2'200'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève: prospections	Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30% yc chemisage et réhabilitation EM.
	Autre :	Autre : Mise en séparatif biens-fonds	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec action 21.1.12 (bassin de rétention Flombards) et le CEVA									

Remarques :

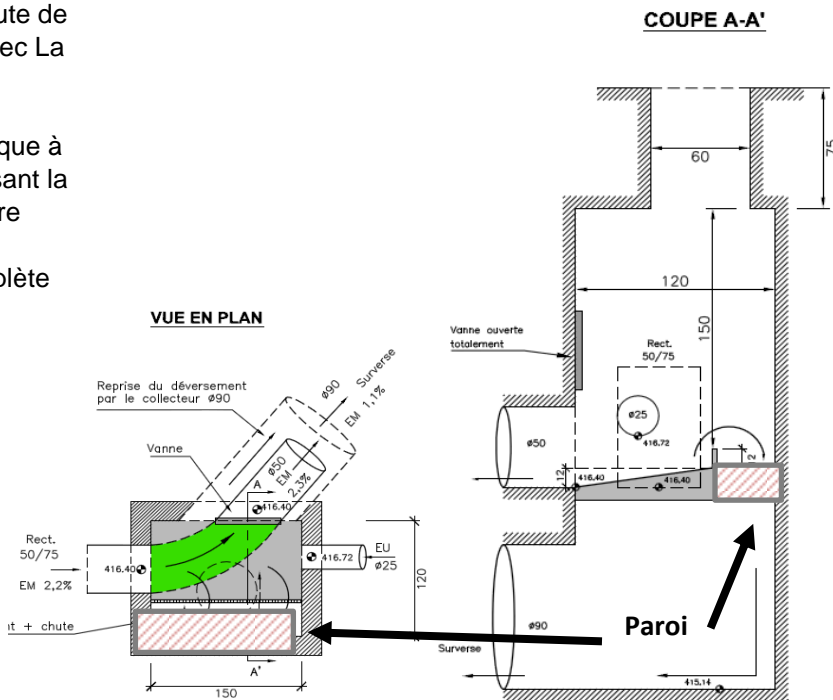


<h1>22.2.12</h1>	Rte de Chêne - La Seymaz (Chêne-Bougeries Centre): déversoir d'orage CBs1	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 2.0-19.02.2014/Mba	Objectif

Déversoir d'orage situé sous la route de Chêne à proximité de l'exutoire avec La Seymaz.

A l'état actuel, déversements trop fréquents. Augmenter le débit critique à 300 l/s (=25 l/s.ha réd) en rehaussant la crête de séparation EM/EP (mesure immédiate).

Une fois la mise en séparatif complète du bassin versant amont achevée (état final à long terme), le DO CBs 1 sera mis hors service par création d'une paroi étanche.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	<i>Remarque</i> : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
Autre :		Autre	

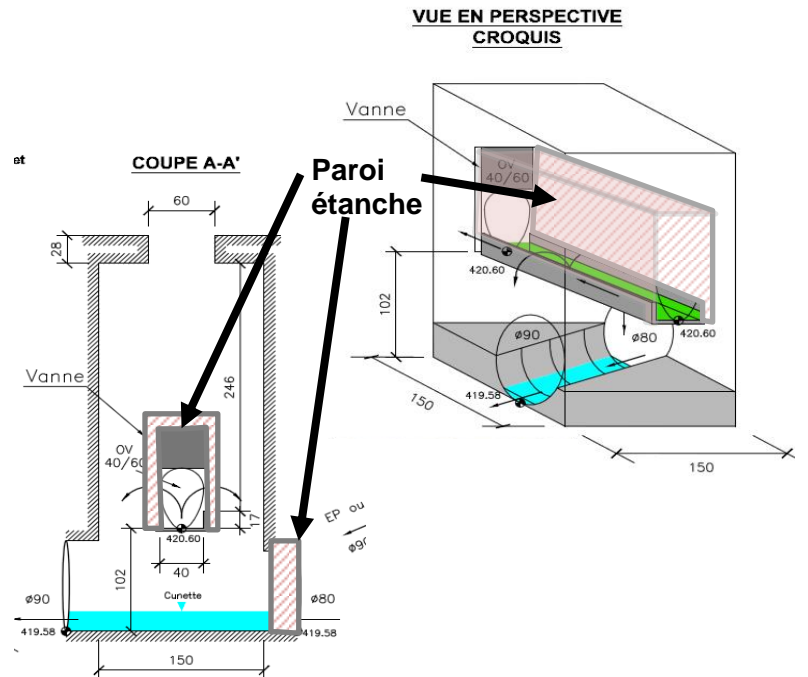
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon les opportunités										
Coordination/opportunités	A coordonner avec les travaux prévus pour la Route de Chêne (Action 22.1.12)									

Remarques :



22.3.12	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBs 8	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 2.0 - 19.02.2014/Mba	Objectif

Déversoir d'orage situé à proximité du CEVA.
Dans le cadre du projet CEVA, la déviation des collecteurs provenant du nord du tracé CEVA est prévu. Le déversoir d'orage CBs 8 sera totalement inutilisé et pourra être mis hors service. Afin d'éviter tout contact des EP et des EU en cas de crue avec refoulement EP, la création d'une paroi étanche de séparation est préconisée.



Documents de référence

Etude de faisabilité d'un volume de rétention lié aux travaux du CEVA, OTT & ULDRY, 14.09.2011
Etude des interactions entre le projet CEVA et le système d'assainissement, G3Eaux, 25.03.2008

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarque : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon les opportunités										
Coordination/opportunités		Réalisation après déconnexion du collecteur EM à l'amont prévu dans le cadre du projet CEVA								

Remarques :



<h1>22.4.12</h1>	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBs 13 (ch de la Montagne)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Ch de la Montagne - La Seymaz (Chêne-Bougeries Centre):
La mise en séparatif du secteur Amont en synergie avec la réalisation du CEVA permettra, à terme, de désaffecter le déversoir d'orage CBs 13.
La suppression du déversoir d'orage peut s'effectuer par création d'une paroi étanche permettant la création de deux chambres EP/EU séparées, afin d'éviter tout contact EP/EU en cas de refoulement de l'aval.

COUPE A-A'

Documents de référence	
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	Remarque : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
Autre :	Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme		Réalisation								
Long terme										
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	A réaliser après mise en séparatif du Ch. de la Montagne sud (cf. 22.5.12)									

Remarques :



<h1>22.5.12</h1>	Chemin de la Montagne - sud: mise en séparatif du bassin versant	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Suite à la construction du CEVA, la chambre n° 486 devient une tête de réseau.

Le collecteur EM existant peut, à priori, être réaffecté aux EU.

Un nouveau collecteur EP peu profond, récoltant les eaux de chaussée et les eaux des biens-fonds, doit être construit sur un linéaire de 120 m jusqu'au déversoir Cbs13.

Une prospection de l'écoulement des biens-fonds sera préalablement réalisée par l'Etat de Genève.

Documents de référence	Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux "Périmètre Grange-Canal - rte de Chêne - Chêne-Bougeries Village", G3Eaux 14 déc. 2010
------------------------	---

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	- (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève (prospections)	Remarques : Coût (SFr. 200'000) déjà inclus dans l'enveloppe de la fiche action 22.1.12
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A réaliser après déviation des réseaux CEVA (21.1.12), avant suppression DO Cbs13 (22.4.12)									

Remarques :



<h1>23.1.12</h1>	Synthèse des mesures prévues pour le BV Route de Chêne-Ville de Genève	
	Type d'action	Etude / Planification
	Version 2.0-02.05.2014/Dce	Objetif

Mise en œuvre de nouveaux collecteurs EP/EU sous la route de Chêne pour le Bassin Versant "Ville de Genève"

Mise en séparatif des secteurs :

- ch. de Verey - Réseau Collectif privé
- ch. Pierre Brasier - Réseau Collectif privé
- ch. Falletti - Réseau Collectif privé
- ch. Challandin PLQ 29'736 - Réseau Collectif privé
- ch. de Grange Canal - Réseau Communal
- route de Chêne - Réseau Communal

La mise en œuvre de mesures de gestion des eaux à la parcelle avec rejet dans le réseau de la "Ville de Genève" n'est plus nécessaire car les dispositifs d'évacuation prévus par le projet SOVAGEV sont de capacité suffisante.

Les promoteurs des projets d'urbanisation participeront à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour l'évacuation des eaux pluviales et usées.

Le montant chiffré tient uniquement compte des interventions sur le réseau secondaire. Une participation pour la mise en œuvre des équipements collectifs privés en zone 5 et en zone de développement est à prévoir selon art. 27 du règlement d'exécution sur la Leaux, selon les montants estimés ci-après:

- Ch. de Challandin: L=360 m, SFr. 240'000
- Ch. Falletti: SFr. 110'000

Documents de référence

Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux "Périmètre Grange-Canal - rte de Chêne - Chêne-Bougeries village", G3Eaux déc. 2010. Schéma directeur de gestion des eaux PLQ "Ch. de Challandin", CSD, oct 2012.

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 1'370'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	SFr. 770'000: estimation des interventions sur le réseau secondaire; SFr. 1'370'000 incluant participation de la commune - Collectif privé
Autre :	Autre: Promoteurs privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Court à moyen terme	Réalisation									
Moyen terme										
Long terme										
Coordination/opportunités	Assainissement OPB Route de Chêne									

Remarques : Les mises en séparatif des branches latérales peuvent être anticipées. La planification des travaux au niveau de la route de Chêne devront se faire en décalage avec les travaux prévus sur les axes majeurs à proximité (Frontenex, Malagnou) pour limiter les impacts sur la circulation.



31.1.12	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs 9 (route du Vallon / Seymaz)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 1.0 - 05.09.2013/Mba	Objectif

Déversoir d'orage situé à l'aval de la route du Vallon à proximité du point de rejet du bassin versant dans la Seymaz.

Mise en séparatif du bassin versant à l'amont déjà achevée: vérifier l'absence de faux branchements et procéder à la séparation du réseau EP et EU par création d'une paroi étanche afin d'éviter toute pollution des eaux pluviales et envoi d'eaux claires parasites dans le réseau EU par refoulement des hautes eaux de la Seymaz.

Paroi étanche

Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PRE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 10'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève (prospections)	
	Autre :	Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



<h1>32.1.12</h1>	Synthèse du concept de gestion des eaux pluviales de la route de Malagnou	
	Type d'action	Sécurisation du réseau en regard des risques polluatifs
Version 2.0 -02.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

L'option retenue consiste à mettre en œuvre un nouveau collecteur EP de transport sous la route de Malagnou, L=1200 m DN 600 à 1000, afin de:

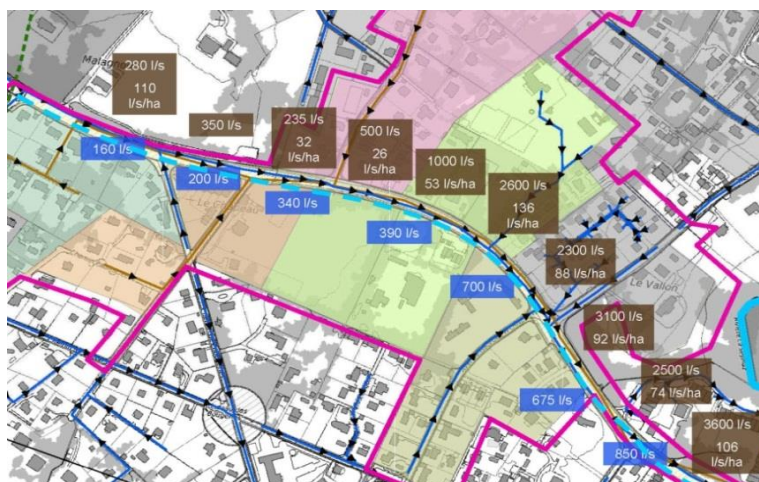
- collecter les eaux de chaussée
- décharger le collecteur EP existant au fur et à mesure que la mise en séparatif des secteurs s'achève.

L'utilisation comme collecteur de décharge prévoit la mise en œuvre de 4 déversoirs d'orage au niveau des chambres suivantes :

- chambre 661
- chambre 710
- chambre 718
- chambre 772

La suppression du Cbs5 sera effectuée dès mise en séparatif des sous-bassins versants.

Les coûts totaux (3,7 MCHF) sont à répartir entre la commune (env. 78%) et le Canton (env. 22%) en fonction des surfaces réduites drainées dans les nouveaux collecteurs et de l'apport du collecteur existant.



Documents de référence	Concept de gestion et d'évacuation des eaux du secteur Ermitage (CSD 2012)
	Evacuation des eaux pluviales de la route de Malagnou - Etude de faisabilité (CSD 2014)

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 2'200'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarques : Estimation des coûts à la charge de la commune relatifs à la mise en œuvre du collecteur de transport et à la réalisation des 4 déversoirs d'orage (+/- 30%)
	Autre :	Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : Cette fiche est à mettre en œuvre préalablement à l'action 32.3.12 relative à la suppression du déversoir d'orage CBs 5.



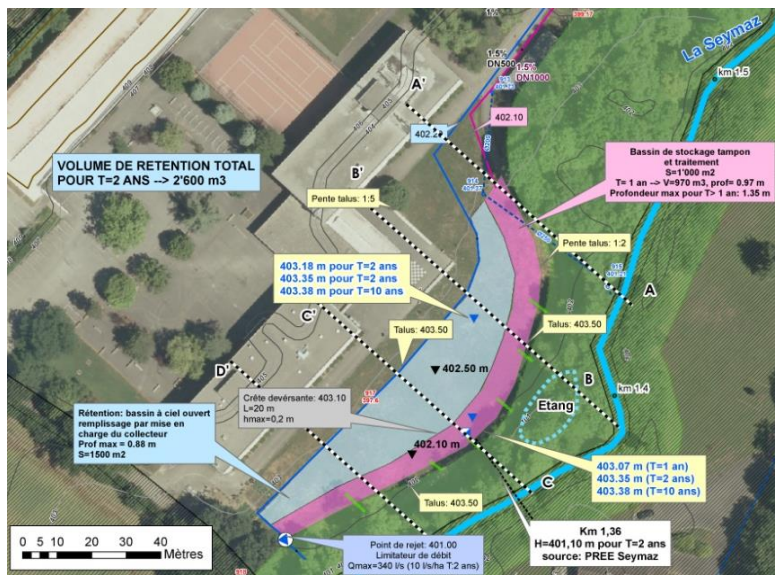
<h1>32.2.12</h1>	Synthèse des mesures prévues pour le traitement et la rétention des eaux de la route de Malagnou: bassin de rétention/traitement Claparède	
	Type d'action	Traitement des eaux de ruissellement (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Construction d'un bassin de traitement relié à un bassin de rétention:
 - Emprise: 2'500 m²;
 - Vtraitement: 900 m³ (T< 1an)
 - Vrétention: 2'500 m³ (Q=10 l/s/ha T=2 ans)
 Bassin aménagé par remodelage léger du terrain sur la parcelle n° 891 de l'Etat de Genève.

Surface bassin traitement: 1'000 m²

Le coût des travaux a été estimé provisoirement à 1,6 MCHF.

Une répartition des coûts sera établie entre les volets "traitement" (970 m³) et "rétention" (1630 m³), respectivement à la charge de la Commune et du Canton.



Documents de référence	"Evacuation des EP de la route de Malagnou - Etude de faisabilité du bassin de rétention et traitement à proximité du collège Claparède", CSD Ingénieurs, 2014
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 920'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	Remarques : Coût à la charge de la Commune, correspondant au volet rétention, le coût du traitement étant à la charge du Canton (coût total: 1'540'000.-).
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Court à moyen terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Coordination/opportunités	Coordination avec les mesures de gestion prévues pour la route de Malagnou (action 31.1.12)									

Remarques : *Sans objet*



<h1>32.3.12</h1>	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs 5 sous la route de Malagnou	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
Version 2.0 -02.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

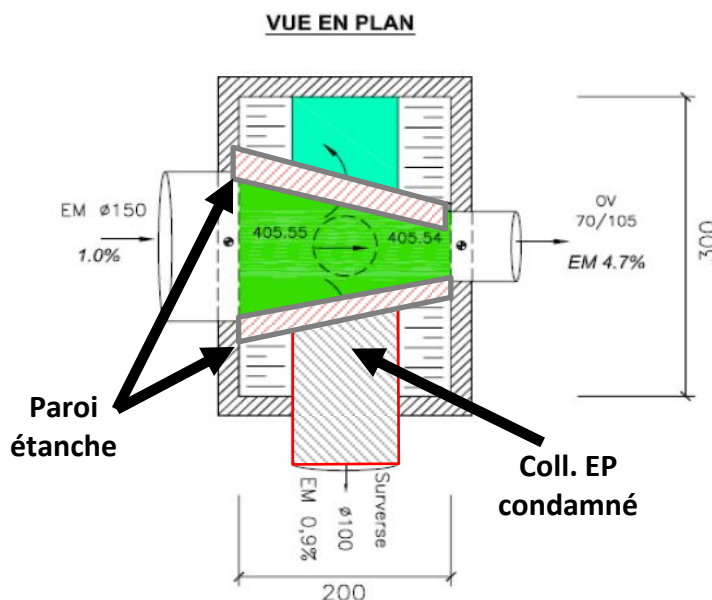
Suppression du déversoir d'orage CBs 5 sous la route de Malagnou dès réalisation du collecteur EP sous la route de Malagnou et dès mise en séparatif des secteurs suivants :

- Chemin des Ecureuils (en cours)
- Av. de l'Ermitage
- Rte. de Malagnou
- Ch. de la Paumière.

Le collecteur EM à l'amont du déversoir sera réaffecté aux EU.

Les travaux à réaliser sont donc les suivants :

- obturation du collecteur de délestage
- suppression de la vanne de régulation sur collecteur EU DN300
- création de 2 parois étanches empêchant tout contact des EP avec les EU en cas de refoulement depuis l'aval.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 30'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarques : Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec actions 31.1.12 et 32.1.12									

Remarques : La mise en œuvre de cette fiche nécessite au préalable la mise en œuvre de la fiche 32.1.12 relative à la mise en œuvre de mesures de gestion des eaux de la route de Malagnou et en coordination avec la fiche 32.2.12 concernant la gestion des eaux pluviales et le traitement des eaux de chaussée de la route de Malagnou.

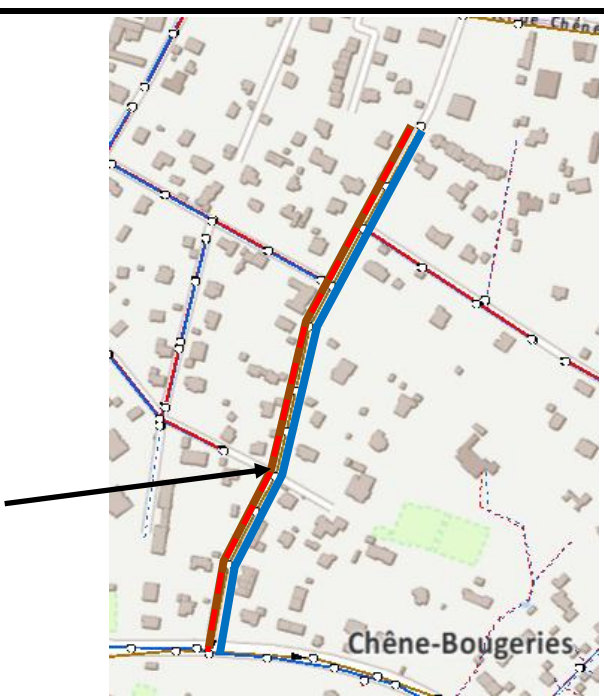


<h1>32.4.12</h1>	Avenue de l'Ermitage: mise en séparatif	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0 - 02.05.2014/Dce	Objectif

Le projet (DD 103'355) déposé en 2010 n'est plus valable. Il prévoyait la réaffectation du réseau EM existant (après réhabilitation) pour les eaux usées et la construction d'un nouveau collecteur EP, diamètre 500 à 1'000, sur un linéaire d'environ 550 m.

Aucune mesure de gestion des eaux n'a été prévue pour ce secteur malgré la sous-capacité du réseau EP sous la route de Malagnou en raison de l'absence d'opportunités.

Des prospections ont été menées par le Canton en vue de la mise en séparatif. Ces travaux peuvent être réalisés à court terme mais la séparation effective des eaux ne sera complète jusqu'à la mise en séparatif de l'ensemble des biens-fonds et à la réalisation du collecteur de délestage sous la route de Malagnou pouvant résoudre les sous-capacité du réseau sous la route de Malagnou.



Documents de référence *Le projet établi en 2010 par Amsler Bombeli, faisant l'objet de la DD 103'355 acceptée le 14.09.2010, n'est plus valable.*

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 2'000'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève: prospections	Chiffrage des travaux de collecteur à +/- 30% yc chemisage et réhabilitation EM.
Autre :		Autre : Mise en séparatif biens-fonds	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec action 32.1.12 (Route de Malagnou)									

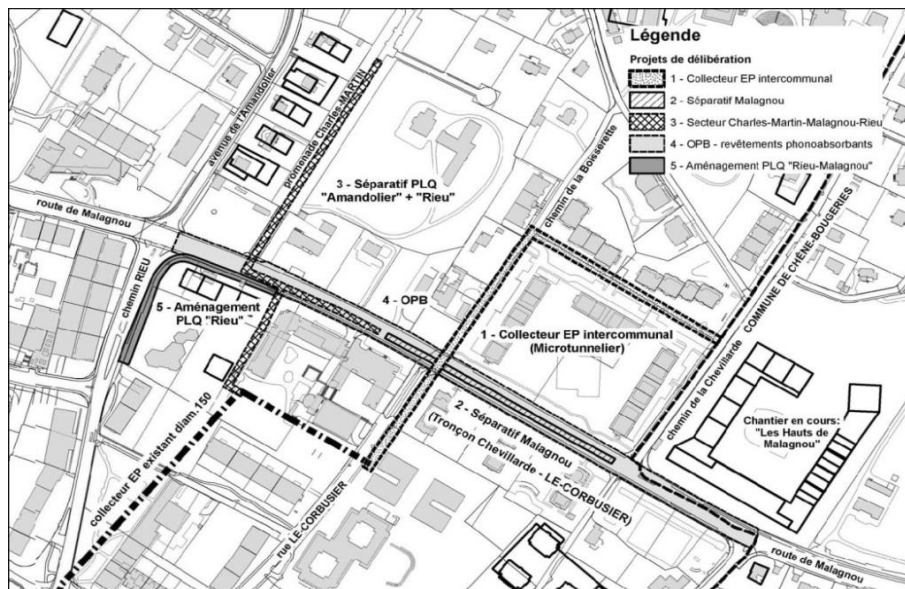
Remarques :



<h1>33.1.12</h1>	Synthèse des mesures prévues pour le secteur "Petite-Boissière"	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Version 2.0 -01.05.2014/Dce	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Réalisation par micro tunnelier du prolongement de la galerie de décharge d'eaux pluviales connectant ce secteur à l'Arve (tronçon depuis le chemin Le-Corbusier en direction du chemin de la Chevillarde, via le chemin de la Boisserette).

Cette mesure permet de décharger le secteur Rte de Chêne-BV "Ville de Genève"



Documents de référence	"Proposition du Conseil administratif au Conseil municipal en vue de l'ouverture de cinq crédits pour un total net de 8'355'072.-", 31 août 2011; PV de la séance du CM de la Ville de Genève du 14 septembre 2011
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) Chêne-Bougeries	SFr. 3'921'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Remarques : Montant à la charge de la Commune de Chêne-Bougeries
Autre :		Autre : Ville de Genève	

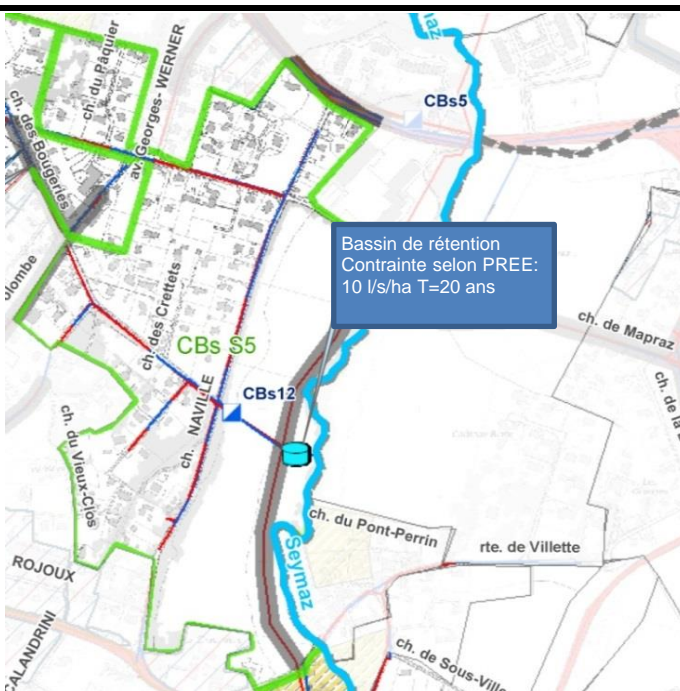
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



<h1>35.1.12</h1>	Bassin versant "Naville - Bougeries": mise en œuvre d'un bassin de rétention à ciel ouvert	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Limitation de la brutalité des crues par la création d'un bassin de rétention centralisé. Le volume à mettre en œuvre a été estimé à 2'420 m³ dans le cadre du PREE Seymaz (50% du volume nécessaire au respect de la contrainte de 10 l/s/ha pour T=20 ans).
Une mise à jour du volume de rétention nécessaire devra être effectuée dans le cadre de l'étude détaillée de cette mesure, sur la base d'une modélisation continue à l'échelle des sous-bassins versants concernés.
L'ouvrage de rétention sera aménagé par remodelage léger du terrain sur la parcelle n° 1784, en synergie avec les opportunités liées au projet de renaturation de la Seymaz et à la réfection du chemin piétonnier avec franchissement de la Seymaz (mesure du projet d'agglomération).



Documents de référence	PREE SEYMAZ - Phase II - Préconcept de gestion et évacuation des eaux pluviales, G3Eaux (2010)
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune:Chêne-Bougeries (gest. eaux)	SFr. 440'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève (volet renaturation)	<i>Remarques :</i> Coût à la charge de la Commune de Chêne-Bougeries sur la base d'un prix unitaire de 400 SFr. / m ³
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Travaux à réaliser en synergie avec la renaturation de la Seymaz									

Remarques : Cette action doit être complétée par les mesures nécessaires à l'amélioration de la qualité écomorphologique de la Seymaz non encore définies à ce jour.



<h1>35.2.12</h1> <small>Version 2.0-19.02.2014/Mba</small>	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs12 (ch. des Bougeries / Naville)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Déversoir d'orage à l'aval du réseau sous le chemin Naville, permettant de déverser le trop plein du réseau EM dans la Seymaz. Des prospections seront menées par le canton afin de vérifier l'effective séparation des eaux à l'amont. Les mesures à prévoir consistent en la création d'une paroi étanche avec la création de deux chambres étanches séparées EP et EU afin d'éviter tout contact EP/EU en cas de refoulement par l'aval lors des crues de la Seymaz.

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000	(HT)
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève: prospections		
	Autre :		Autre :		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :

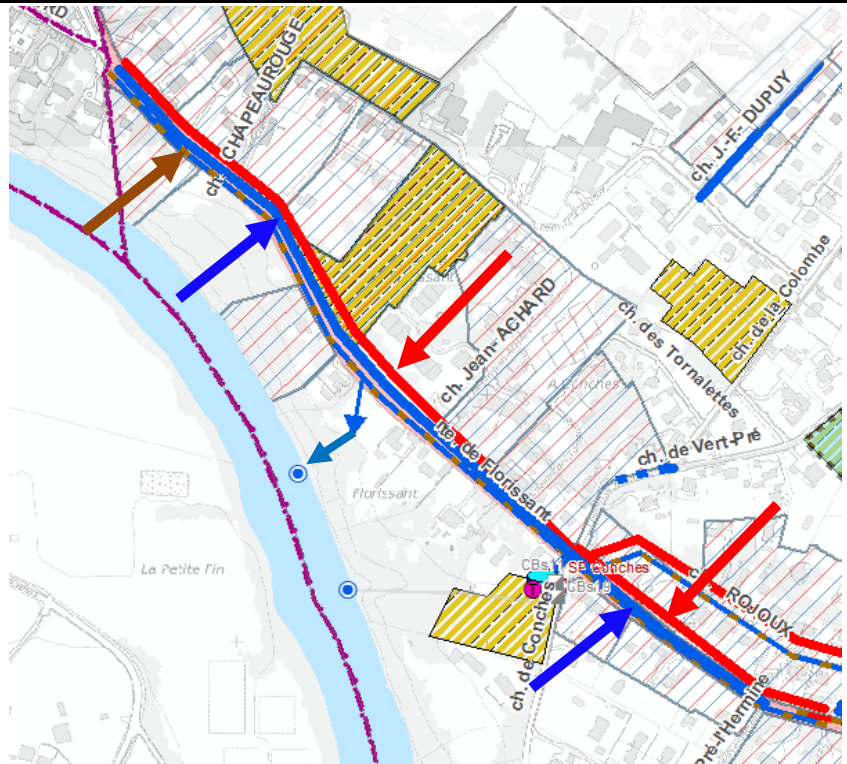


37.1.12	Mise en séparatif route de Florissant Nord	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Mise en séparatif de la partie nord-ouest de la route de Florissant et des périmètres qui y sont raccordés (bien-fonds préalablement séparés).

Construction de 2 nouveaux collecteurs:

1. Coll. EU DN 200-400, raccordé à la STAP
2. Coll. EP dédié de chaussée DN 350-500 branché sur le bassin de rétention à côté du CBS11.
3. Réaffectation du coll. EM pour les EP des bien-fonds avec évacuation directe à l'Arve : branchements au coll ch. Jean-Achard, puis au regard 1001 pour les deux derniers bassins versants.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 2'340'000 (HT)
	PGEE	SIG	Comprend les nouveaux coll EU et EP ainsi que les branchements et le changement d'affectation du collecteur sous la route de Florissant.
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités		Assainissement OPB Route de Florissant								

Remarques :



37.2.12	Mise en séparatif route de Florissant Sud	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Mise en séparatif du tronçon sud-est de la route de Florissant ainsi que ses raccordements privés.

Le concept de base suivant est proposé:

- Réaffectation du collecteur EM pour les EU, avec maintien du branchement au collecteur en pression
- Construction de deux nouveaux collecteurs EP (L=530 m):
 - DN EP 300 à 450 mm pour l'évacuation des eaux des bien-fonds, raccordé à la chambre 1134.
 - DN 300 à 450 mm, dédié aux eaux de chaussée, raccordé au système de traitement, puis à la chambre 1114.

NB : La mise en œuvre d'un collecteur unique pour les EP est à envisager en cas de difficultés rencontrées pour la reprise des branchements privés ou en phase de chantier .

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 1'500'000 (HT)
	PGEE	SIG	Montant estimatif à la charge de la Commune de Chêne-Bougeries, nouveaux collecteurs ainsi que la modification des raccordements.
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	A coordonner avec la mise en œuvre du traitement des eaux de la route de Florissant (37.7.12)									

Remarques : Réalisation des travaux en synergie avec les travaux d'assainissement OPB de la route de Florissant.



37.3.12	Mise en séparatif ch. J.F. Dupuy	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
Version 2.0 -19.02.2014/Mba	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Mise en séparatif du quartier au ch. J-F Dupuy avec raccordement sur le réseau situé sous le chemin de la Colombe.

La mesure suivante est proposée:

- reconstruction des nouveaux collecteurs EP/EU (ch. 853-1034) DN 400 sur une longueur de 180 m.

La possibilité de réaffecter le collecteur EM aux EU devra cependant être vérifiée au préalable.

Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 405'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Estimation des coûts: +/- 30%
Autre :		Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités										

Remarques :



37.4.12

Ouvrage de stockage tampon EU et de traitement des eaux de chaussée de la route de Florissant - Nord

Version 2.0-02.05.2014/Dce

Type d'action	Traitement des eaux de ruissellement (nouveaux ouvrages)
Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Construction d'un bassin enterré (Parcelle 2113 ou 2114, Etat de Genève) ayant une double fonction:

- à l'état transitoire: stockage tampon des eaux mixtes provenant de l'amont afin de réduire les déversements dans l'Arve, raccordé au collecteur EU en pression via la STAP de Conches.

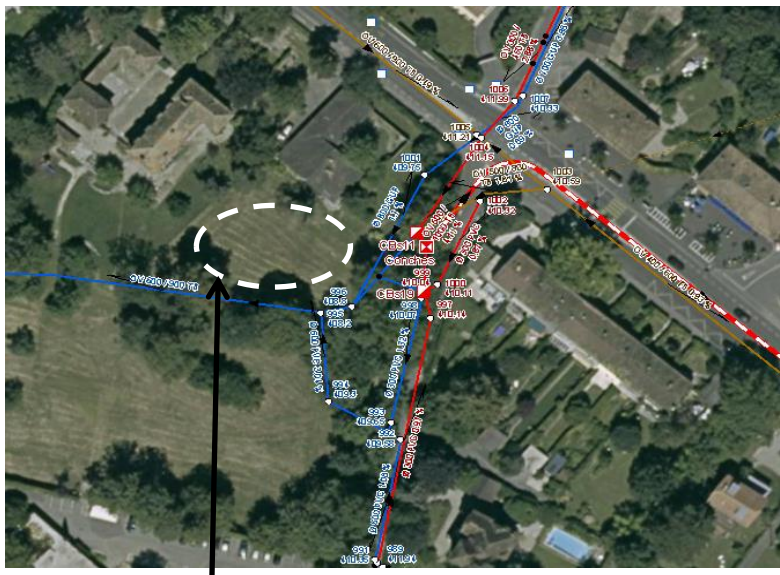
- état futur: bassin de stockage tampon et traitement des eaux de chaussée de classe de pollution élevée de la route de Florissant (Linéaire : 1'000 m, S:1,7 ha), avant rejet à l'Arve .

Mode de traitement pressenti (état futur): dispositif de dépollution par décanteur vertical lamellaire (Qmax : 50 l/s) installé à l'aval du bassin de rétention.

Dispositifs complémentaires: bypass avec régulateur de débit pour T>0.5 an et système d'alarme.

Le dimensionnement du volume à mettre en œuvre est fait sur la base des exigences de traitement à l'état futur: Q=50 l/s (30 l/s/ha) --> Vstockage tampon construit : 130 m3 afin de traiter les eaux avec T<0.5 ans.

Clé de répartition entre Commune (gestion en transitoire des eaux mixtes) et Canton (traitement des eaux de chaussée à l'état futur) à étudier.



Implantation du bassin de stockage tampon et traitement

Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 210'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève (traitement eaux chaussée)	Montant estimatif à la charge de la commune de Chêne-Bougeries
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/Opportunités	A coordonner avec les mesures de mise en séparatif amont (action 37.1.12) et assainissement OPB									

Remarques :



37.5.12

Ouvrages spéciaux: Déversoirs d'orage CBs11 et CBs19 (Conches)

Type d'action Réglage de déversoirs d'orage

Version 2.0-19.02.2014/Mba

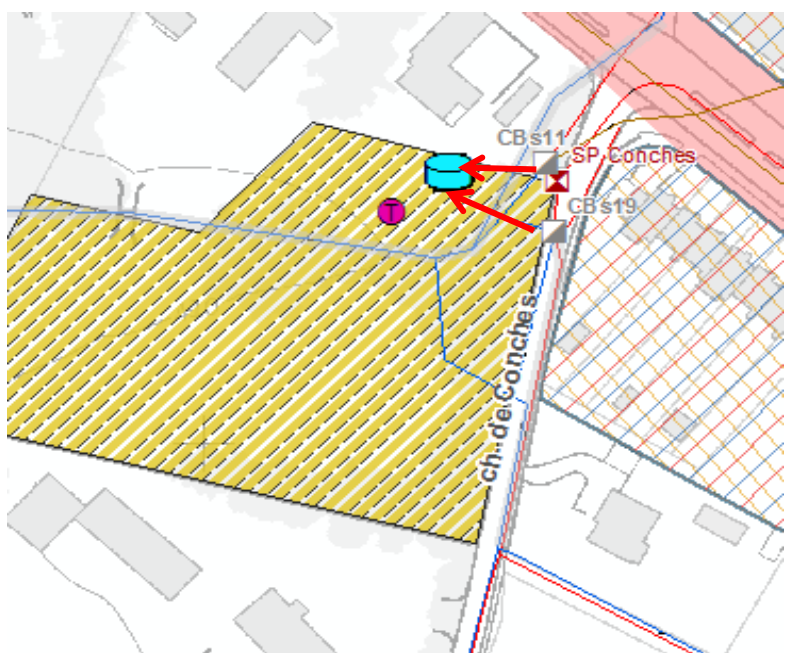
Objectif Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Suppression des déversoirs d'orage du secteur Route de Florissant - Nord, à proximité de la Station de Pompage de Conches, par création de parois étanches permettant la séparation des chambres EU/EP.

A l'état transitoire (maintien de l'unitaire), le déversoir Cbs 11 et Cbs 19 sont raccordés au nouveau bassin de stockage tampon, afin de lamener les eaux envoyées vers la station de pompage ainsi de limiter la fréquence de déversement des EU dans l'Arve.

Dans cette phase, surélévation des crêtes déversantes jusqu'au niveau maximum du bassin de stockage tampon.

A long terme, connexion du réseau EU directement à la Station de Pompage et mise hors service des DO CBs11 et 19.



Documents de référence

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 30'000	(HT)
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève		
	Autre :		Autre :		

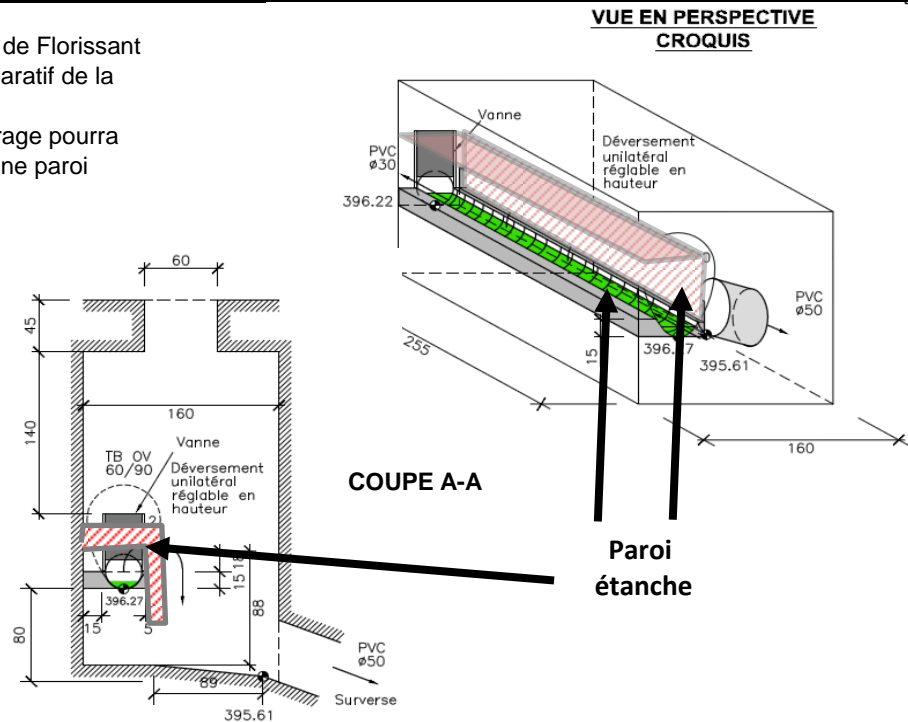
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	Réalisation préalable du bassin de stockage tampon (action 37.4.12)									

Remarques :



37.6.12	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBs 7 (rte de Florissant - Sud)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 2.0 - 19.02.2014/Mba	Objectif

Le déversoir CBs7 sous la route de Florissant sera désaffecté dès mise en séparatif de la route de Florissant (long terme).
La suppression du déversoir d'orage pourra se concrétiser par la création d'une paroi étanche.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 15'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarque : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques : Cette action nécessite la réalisation préalable de l'action 37.2.12 concernant la mise en séparatif de la route de Florissant - Tronçon sud



37.7.12	Traitement des eaux de la route de Florissant - sud	
	Type d'action	Traitement des eaux de ruissellement (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0-02.05.2014/Dce	Objectif

Construction d'un dispositif de traitement pour la dépollution des eaux de chaussée du tronçon sud de la route de Florissant. Le rejet s'effectue dans la Seymaz environ 200 m avant son rejet dans l'Arve.

Surface à traiter : environ 10'500 m² (L=650 m).

Le mode de traitement devra être défini à un stade ultérieur (traitement par filtration verticale, impliquant une emprise d'environ 300 m² ou ouvrage compact - stockage tampon et décanteur lamellaire - implanté sur la parcelle n° 1'112 appartenant aux SIG).



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	Non estimé	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève		
	Autre :		Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/Opportunités	Séparation des eaux de la route de Florissant sud à réaliser au préalable (action 37.2.12)									

Remarques :



37.8.12

Mise en séparatif chemin Rojoux

Version 2.0-19.02.2014/Mba

Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
Objectif	Adaptation / extension du réseau

Mise en séparatif des équipements collectifs privés du chemin de Rojoux (L=330 m).

1. Vérification préalable de la possibilité de réaffecter le collecteur EM existant pour les EP.
2. Construction d'un nouveau collecteur EU DN 300, raccordé à la STAP de Conches
3. En cas de défauts graves du collecteur EM existant, construction d'un nouveau coll. EP DN 300 à 500.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 200'000 (HT)
	PGEE	SIG	Coûts à la charge de la Commune de Chêne-Bougeries (25% des coûts des nouveaux coll. EP et EU (équipement de type collectif privé).
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre	Autre : privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	Selon nos informations, la mise en séparatif est prévue à long terme									

Remarques :

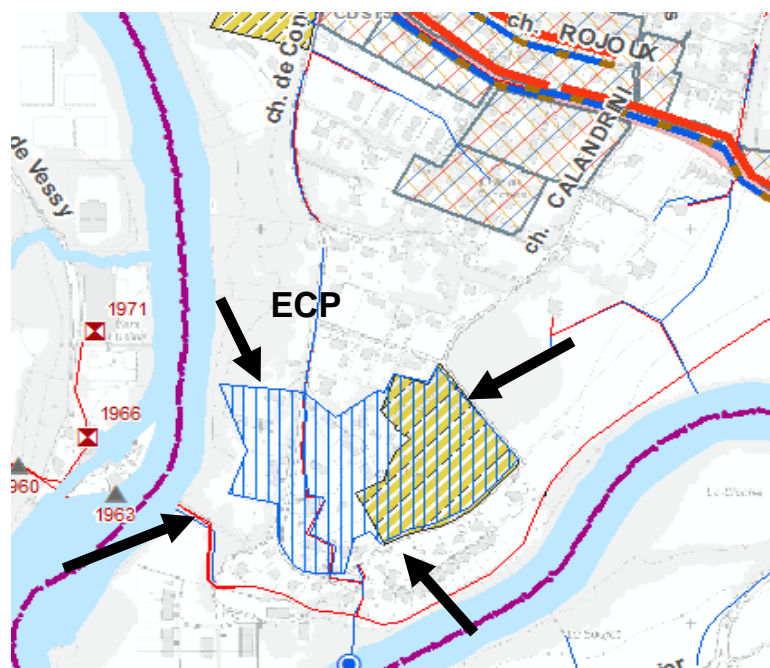


37.9.12	Conches: campagne d'inspection et d'intervention pour la suppression des faux branchements à l'origine des ECP.	
	Type d'action	Réduction des eaux claires parasites
	Version 2.0 - 19.02.2014/Mba	Objectif

Secteur concerné: Chemin de Conches, ch. 1'180-1'192.

Actions à prévoir :

1. Compilition des investigations effectuées par SIG dans le cadre du plan d'entretien et d'exploitation.
2. En cas de nécessité, réalisation d'inspections complémentaires afin de dépister les faux branchements
2. Suppression des faux branchements;
3. Reconstruction de réseaux étanches (collecteurs en PE soudé et chambres étanches) en cas de travaux de collecteurs situés sous le niveau maximum de la nappe phréatique.



Documents de référence	Rapport d'exploitation des réseaux SIG
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bougeries : réhabilitations	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



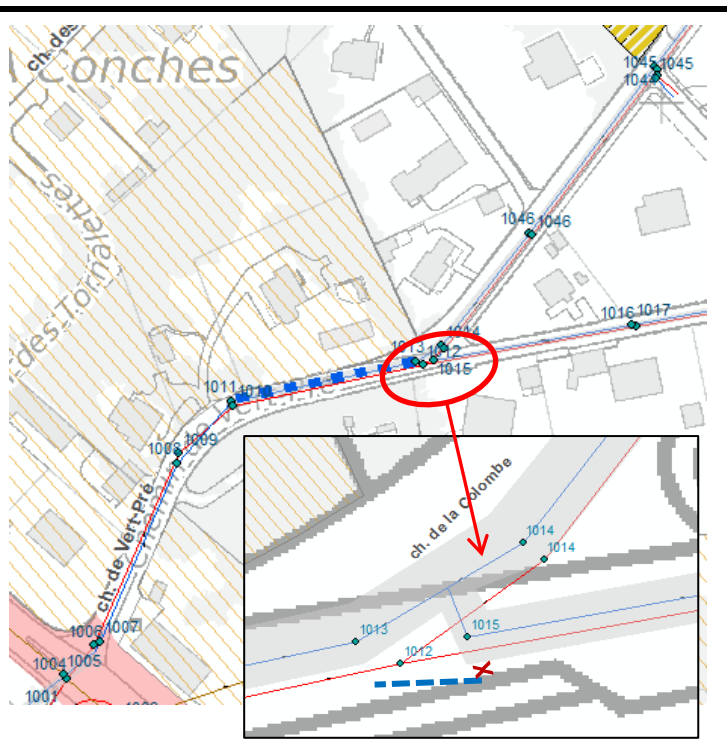
37.10.12	Reconstruction du collecteur EP en sous-capacité sous le chemin de Vert-Pré	
	Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0-19.02.2014/Mba	Objectif

Remplacement du collecteur EP en aval de la jonction des chemins de Vert-Pré et de la Colombe sur une longueur de 55 m (ch.1015 - 1011). Collecteur fortement sous-dimensionné déjà à l'état actuel qui occasionne des mises en charge importantes pour T=10 ans avec débordements.

Les mesures de gestion des eaux prévues par le concept pour les bassins versants à l'amont ne permettent pas de résoudre ce problème dans sa globalité.

Le DN700 actuel est remplacé par un collecteur DN 900.

Dans le cadre de cette intervention, il est également prévu de raccorder la chambre 1015 à la 1013 permettant ainsi de supprimer les pertes de charges liées au changement de direction.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation		Coût	
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries		SFr. 220'000 (HT)	Estimation +/- 30%
PGEE		SIG			
SPAGE		Canton de Genève			
Autre :		Autre :			

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	Opportunité de résolution des défauts sur le tronçon EU chambre 1018-1016									

Remarques :

ANNEXE 4



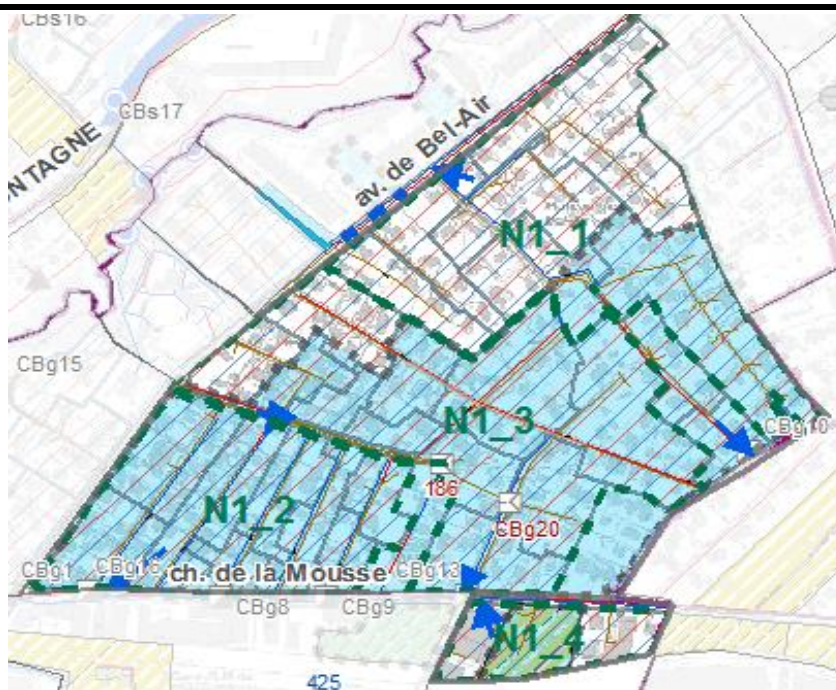
Commune de Chêne-Bourg

FICHES D' ACTIONS



<h1>11.1.13</h1>	Mise en séparatif Plateau de Bel-Air (Chêne-Bourg Nord)	
	Type d'action	Etude / Planification
	Objectif	Divers

En raison de l'absence de visibilité sur l'urbanisation future de ce périmètre, les modalités de la mise en séparatif restent à préciser ultérieurement. Les futures pièces urbaines sont en effet susceptibles de modifier la trame de desserte actuelle. En synergie avec le projet du CEVA, un bassin de rétention à l'aval du déversoir CBg 1 est planifié pour l'état transitoire. Cette mesure, complément des mesures de gestion des eaux prévues pour le périmètre SOVACB, permettra de réduire fortement les déversements vers la Seymaz.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 7'200'000 (HT)
	PGEE	SIG	Enveloppe budgétaire pour le secteur N1 (26ha) basé sur les hypothèses suivantes: collectif privé: 200 ml/ha, 1'500 CHF/ml (25% à la charge de la Commune) ; réseau secondaire: 100 ml/ha, 2'000 CHF/ml (100% à la charge de la Commune).
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre :	Autre : privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	A coordonner avec modification des DO CBg 1, CBg10 (action 11.5.13 et 11.4.13)									

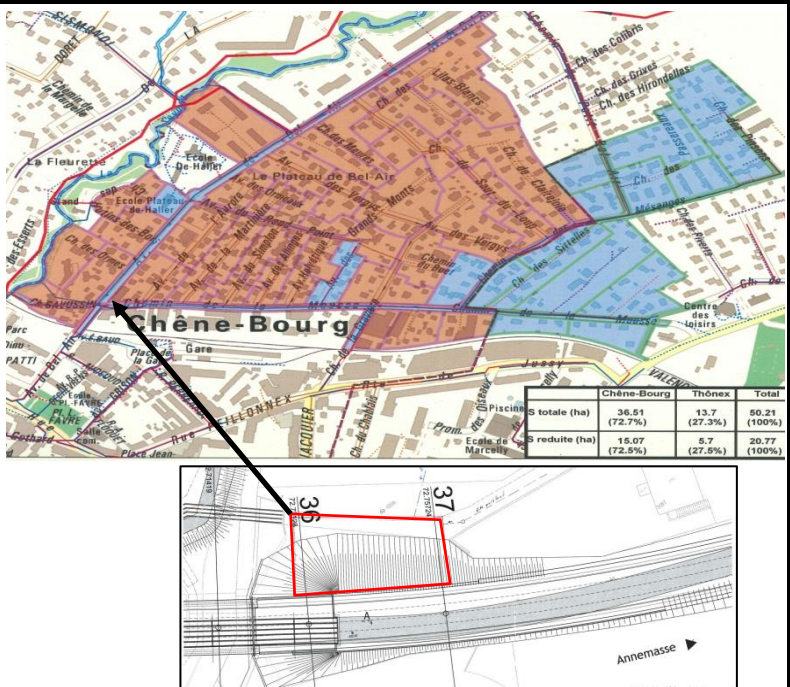
Remarques : Optimiser les déversoirs d'orage (objectif: débit conservé q=25 l/s/ha réd) avant la mise en séparatif du réseau et leur mise hors service.



<h1>11.2.13</h1>	Bassin de rétention Ch Cavussin - Seymaz (en synergie avec le CEVA)	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Version 2.0-19.02.2014/Mba	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Construction d'un bassin de rétention des EP dans l'objectif de limiter les débits de pointe rejetés à la Seymaz. Le volume du bassin est dicté par les possibilités d'emprise et les synergie avec le projet CEVA. Il implique des modifications du tracé des collecteurs.
Vrét : 1050 m3.

Etat intermédiaire - bassin EM:
un dégrilleur fin sur le déversoir du bassin ou, au minimum, une paroi siphonoïde est à prévoir.
Stade final : mise en séparatif de l'ensemble du bassin versant: le bassin sera positionné sur l'exutoire du collecteur EP par un raccordement à construire à travers 3 parcelles privées. Une chambre avec déversement sera à construire sur le collecteur existant.
L'emprise du bassin va nécessiter une adaptation des collecteurs EM existants dans le ch.Cavussin. Construction d'un nouveau coll.EU contournant le bassin.



Documents de référence	Etude de faisabilité du bureau Ott et Uldry sàrl (14.09.11)
------------------------	---

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Thônex/ Chêne-Bourg	SFr. 855'000 (HT)
PGEE		SIG	Coût estimé selon étude Ott et Uldry 2011, dont 855'500 CHF à la charge de Chêne-Bourg et 324'500 à la charge de Thônex.
SPAGE		Canton de Genève	
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A coordonner avec le projet CEVA et les mesures 11.1.13 et 11.5.13									

Remarques :

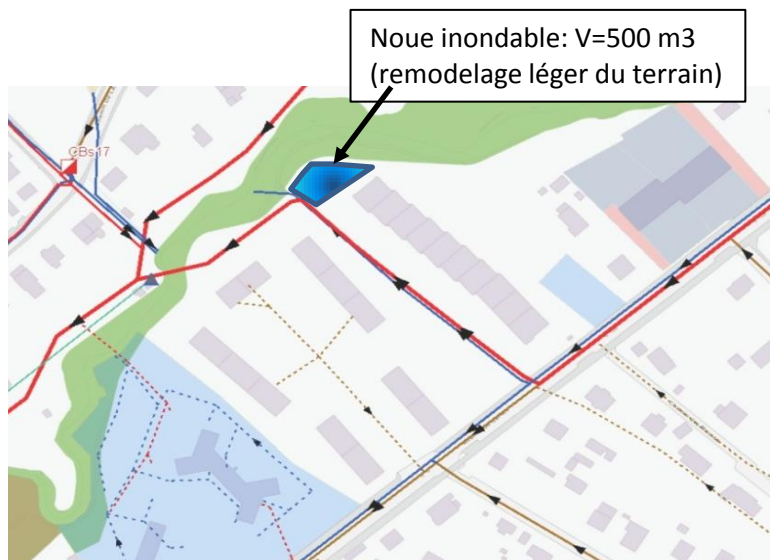


<h1>11.3.13</h1>	<h2>Rétention Ch. des Meures - Seymaz</h2>	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Version 1.0 - 2.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Aménagement d'un volume de rétention des eaux pluviales dimensionné pour le secteur N1_1, soit la partie nord du plateau de Bel-Air, à l'aval du point de rejet à la Seymaz.

- Contrainte : 10 l/s/ha T:2 ans
- Vrét utile : 500 m3
- Type : noue inondable sur parcelle 4'143.

La parcelle concernée appartient à la Fondation de Chêne-Bourg pour le logement et va faire l'objet d'un projet de démolition et reconstruction d'un groupe d'immeubles.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 280'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	<u>Coût estimé sur la base d'un aménagement à ciel ouvert sous forme de noue inondable + 2 collecteurs d'aménée et restitution.</u>
	Autre : Privés	Autre : privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	A réaliser dans le cadre du projet immobilier en coordination avec la mise en séparatif du secteur N1_1 (action 11.1.13)									

Remarques :

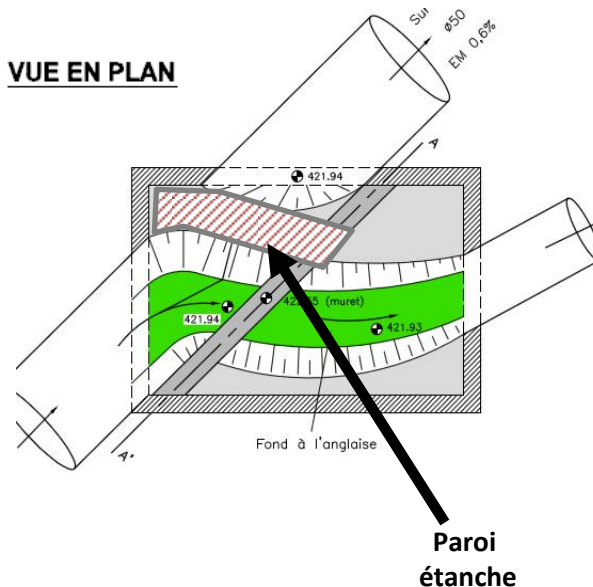


<h1>11.4.13</h1> <small>Version 2.0-19.02.2014/Mba</small>	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBg10 (ch. Saut du Loup)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Le déversoir CBg 10 situé sous le chemin du Saut-du-Loup sera supprimé dès mise en séparatif du réseau à l'amont.

Au vu de la géométrie du dispositif, l'option à préconiser à long terme est la création d'une paroi étanche par surélévation de la crête déversante afin d'éviter tout contact entre les EP et les EU, notamment en cas de refoulement EP depuis l'aval.

A court terme, surélévation de la crête déversante afin d'atteindre les objectifs PREE (25 l/s/ha réduit).



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 10'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	<i>Remarque</i> : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre : Privés	Autre : privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme										
Selon opportunités	Réalisation									
Coordination/opportunités	A réaliser après mise en séparatif du quartier (cf. fiche d'action 11.1.13)									

Remarques :



<h1>11.5.13</h1> <small>Version 2.0-19.02.2014/Mba</small>	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBg1 (ch. de la Mousse)	
	Type d'action	Réglage de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Le déversoir d'orage CBg 1 est situé au carrefour chemin de la Mousse / avenue de Bel-Air.

Le débit critique de déversement doit être modifié en fonction de la mise en oeuvre du bassin de rétention sous le chemin Cavussin (fiche 11.2.13) et en lien avec la mise en séparatif programmée du bassin versant à l'amont (cf. fiche 11.1.13). Une vanne réglable est à mettre en oeuvre à court terme.

Le débit critique optimal est à optimiser sur la base d'une étude hydraulique détaillée.

Après mise en séparatif complète du bassin versant, réalisation d'une paroi étanche avec création de deux chambres séparées EP/EU.

COUPE A-A'

Documents de référence	
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 15'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	Remarque : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO (en plusieurs étapes)
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunités										
Coordination/opportunités	A coordonner avec la mise en séparatif des bassins versants (action 11.1.13) et le bassin de rétention "Cavussin" (action 11.2.13)									

Remarques :



<h1>12.1.13</h1>	Chemin du Petit Bel-Air (Chêne-Bourg): mise en séparatif du bassin versant	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0 -02.05.2014/Dce	Objectif

Mise en séparatif du réseau collectif privé à prévoir afin d'achever la séparation complète du bassin versant.

Pose de 2 collecteurs EP/EU sur un linéaire de 180 m, à une profondeur de 1.5 à 4 m. Les caractéristiques physiques des collecteurs EM existants (branchements) n'étant pas connues, leur remplacement est préconisé.

La pose de ces collecteurs permettra la mise en séparatif du sous bassin versant n°548 (S=10497 m², Cr=0.31, EH=21)

Avant travaux, prospections pour vérifier la mise en séparatif des parcelles n°: 3711 / 3044 / 4294 / 4295 / 4296 / 4297 / 4298

Documents de référence	
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 102'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève: prospections	Chiffrage des travaux de collecteur à la charge de la Commune (participation à hauteur de 25%) selon clé de répartition "collectif-privé"
Autre :	Autre : Propriétaires des biens-fonds	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Travaux à effectuer en cas de réaménagement de voirie.									

Remarques :



18.1.13	Ouvrage spécial: Déversoir d'orage CBg15 (ch. Hutins-des-Bois)	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Après vérification de la mise en séparatif du chemin des Hutins des Bois (équipements collectifs privés) et des biens fonds, création d'une paroi étanche permettant la séparation physique de deux chambres EP / EU, afin d'éviter tout contact entre EU et EP lors des refoulements liés à la montée des eaux de la Seymaz.

VUE EN PERSPECTIVE
CROQUIS

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 10'000	(HT)
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Remarque : Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO	
	Autre		Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

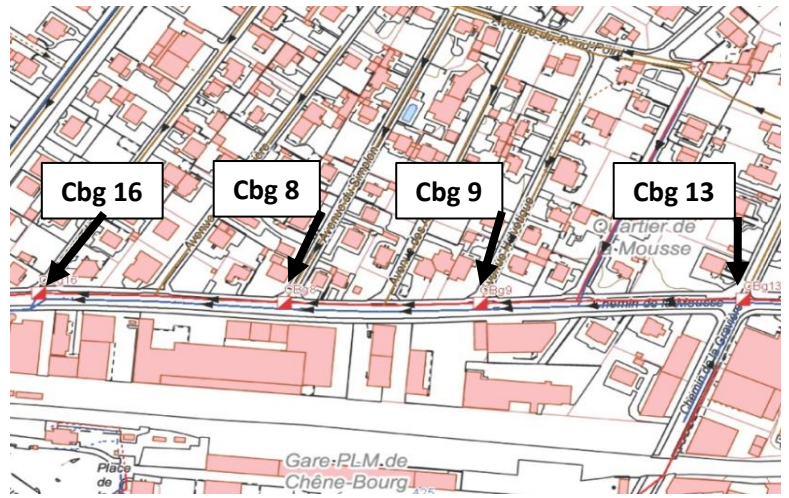
Remarques :



<h1 style="margin: 0;">10.1.13</h1> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">V2.0-02.05.2014/Dce</p>	Ouvrages spéciaux: déversoirs d'orage CBg 8,9,13,16 (ch. de la Mousse)	
	Type d'action	Réglage de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Phase transitoire: maintien des déversoirs d'orage avec régulation de la crête déversante:
- CBg16: Qcrit augmentée à 130 l/s (25 l/s/ha réd + 20l/s venant du CBg20).

Etat futur: suppression des déversoirs d'orage par création de parois étanches séparant les réseau EP et EU afin d'éviter tout contact EP/EU en cas de refoulement depuis l'aval.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 60'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification des DO
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Etat futur: suppression DO à réaliser après mise en séparatif des secteurs (action 11.1.13)									

Remarques :

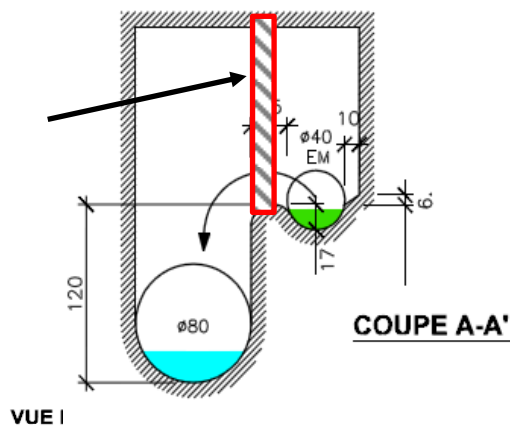


31.1.13	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBg6	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Version 2.0-19.02.2014/MBa	Objectif

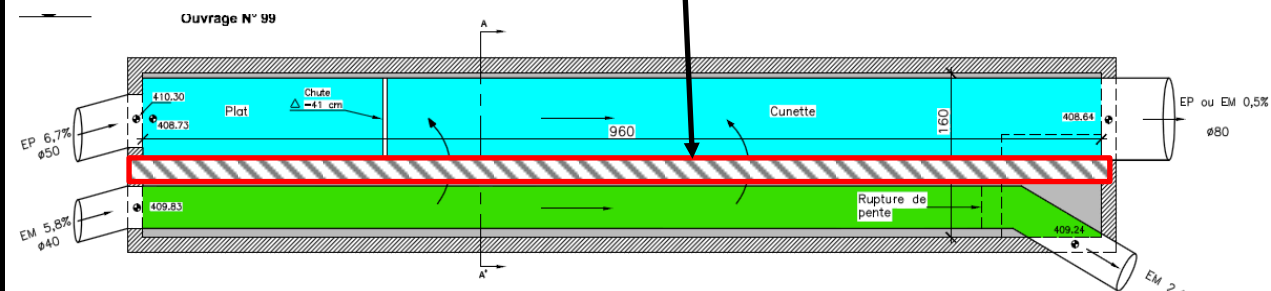
Actuellement, le déversoir présente une intensité critique de 44 l/s/ha réduit. La mise en séparatif étant prévue à court terme pour l'Avenue de Thônex, nous préconisons de maintenir ce déversoir d'orage en l'état sans modifier la crête déversante.

A l'état futur: suppression du déversoir d'orage par mise en œuvre d'une paroi étanche permettant de créer deux chambres séparées EP/EU et éviter ainsi tout contact des EP avec les EU en cas de refoulement depuis l'aval.

Paroi étanche



COUPE A-A'



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 15'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre :	Autre :	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A réaliser après mise en séparatif de l'Avenue de Thônex (action 22.1.40)									

Remarques :



<h1>31.2.13</h1> <small>Version 2.0-02.05.2014/Dce</small>	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBg3 - Rue du Gothard	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

La mise en séparatif des bassins versant à l'amont est pratiquement déjà effective.

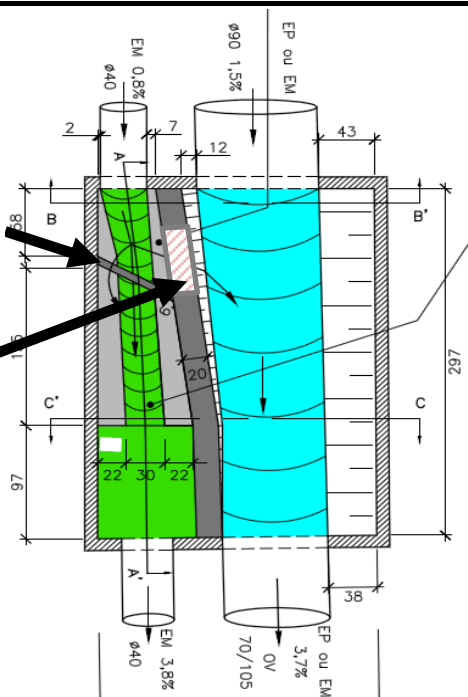
Suppression du déversoir d'orage par création d'une paroi étanche permettant la séparation complète des chambres EP/EU, afin d'éviter tout contact des EP avec les EU en cas de refoulement des EP depuis l'aval.

La suppression du déflecteur (cf. photo ci-après) permettant le déversement des EU est également préconisée.



Suppression déflecteur

Paroi étanche



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût	
PREE		Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 15'000	(HT)
PGEE		SIG		
SPAGE		Canton de Genève	Remarque : Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO	
Autre :		Autre		

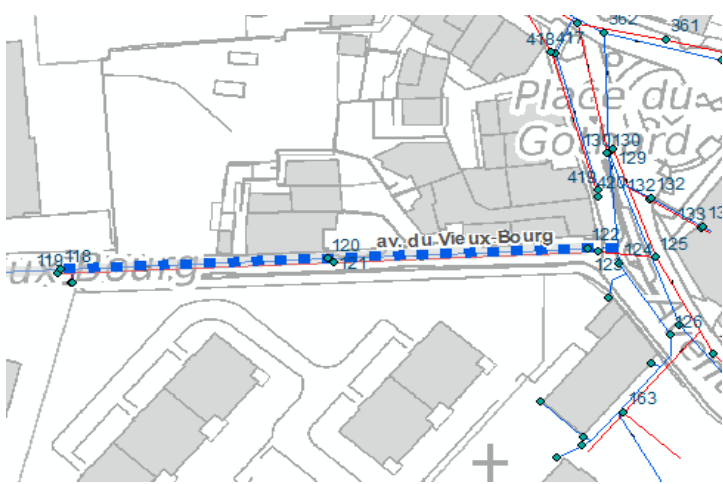
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



31.3.13 V2.0-02.05.2014/Dce	Reconstruction du collecteur EP Avenue du Vieux-Bourg	
	Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Remplacement du collecteurs EP à l'avenue de Vieux-Bourg en amont de la route de Genève, en sous-capacité déjà pour T=5 ans. Collecteurs sous-dimensionnés à l'état actuel et à l'état futur d'urbanisation (confirmé par une étude vérification réalisée en 2014 sur la base d'un découpage plus précis des bassins versants). Remplacement du collecteur DN 300 actuel avec un collecteur DN 450 mm entre les chambres 118 et 122 (110ml) à court-moyen terme (de préférence en synergie avec les aménagements futurs concernant la voirie).



Documents de référence

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 430'000	(HT)
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève		
	Autre :		Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :

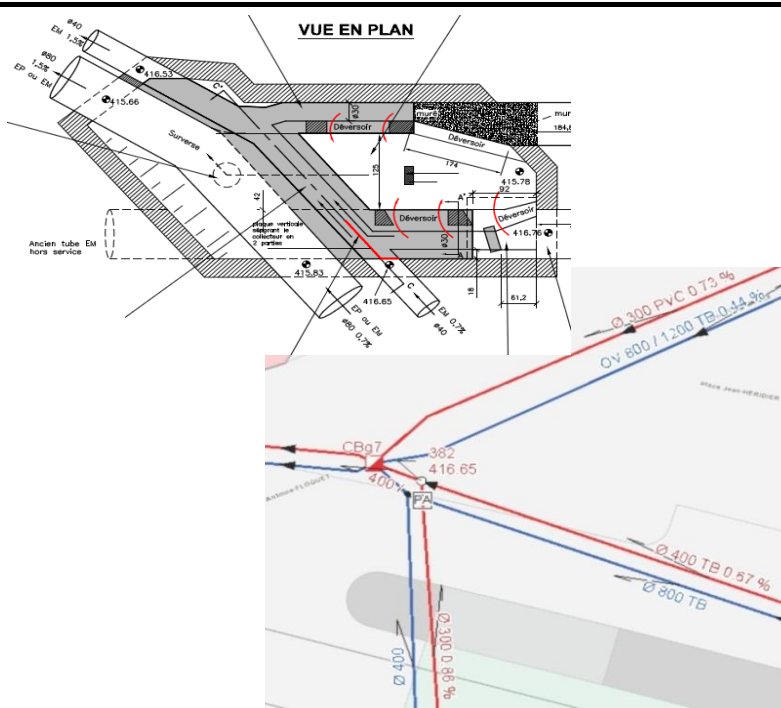


<h1 style="margin: 0;">31.4.13</h1> <p style="font-size: small; margin: 5px 0;">Version 1.0 - 5.9.2013/Dce</p>	Ouvrage spécial: déversoir d'orage CBg7 - Rue Peillonex	
	Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

La mise en séparatif des bassins versant à l'amont est en cours.

Les EM de la rue Peillonex - amont sont actuellement déversées dans le collecteur EP 800/1200 de la rue de Peillonex au niveau de la chambre 181. Cette situation sera réglée lors de la mise en séparatif.

Le déversoir d'orage CBg7 est *de facto* déjà inutilisé. Afin de supprimer toute source de pollution des EP liée au contact avec les EU ainsi que l'envoi d'eaux claires à la STEP, il est recommandé de créer des chambres séparées EP/EU par création de parois étanches. Au vue de la complexité de ce déversoir d'orage, la reprise des collecteurs EU en dehors de la chambre pourrait être nécessaire pour obtenir une séparation complète.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 50'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	Remarque : Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités		Coordination avec mise en séparatif de la rue Peillonex (action 31.1.13)								

Remarques :

32.1.13

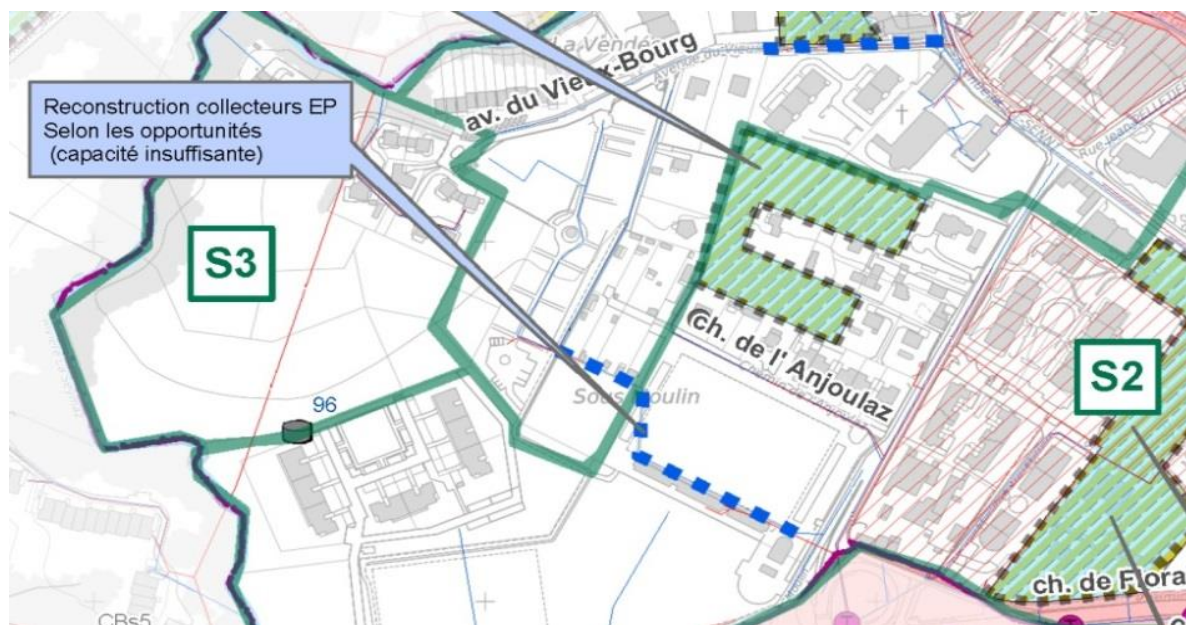
Reconstruction des collecteurs EP en sous-capacité, secteur Sous-Moulin

Type d'action : Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)

Version 2.0-19.02.2014/Mba

Objectif : Adaptation / extension du réseau

Remplacement des collecteurs EP du secteur « Sous-Moulin » le long des terrains sportifs. Collecteurs sous-dimensionnés à l'état futur d'urbanisation. DN 200 actuels sont remplacés par des collecteurs 400 mm entre les chambres 111 et 140 (220ml).



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût	
PREE		Commune(s) : Chêne-Bourg	SFr. 410'000	(HT)
PGEE		SIG		
SPAGE		Canton de Genève		
Autre :		Autre :		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités		Synergie avec les travaux de réalisation des nouvelles tribunes								

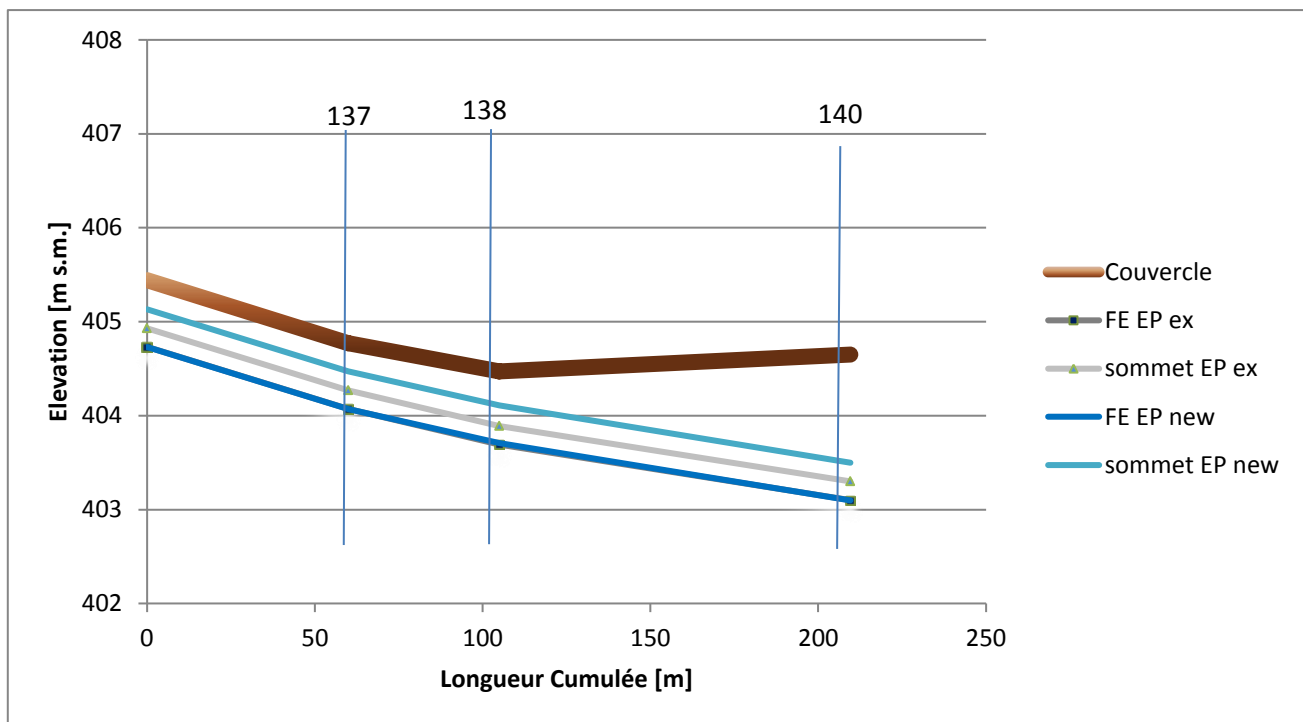
Remarques :

32.1.13

Reconstruction des collecteurs EP en sous-capacité avant l'av. Sous-Moulin
(Chêne-Bourg Sud)

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Ch. Amont	Ch. Aval	Longueur	FE amont EP	DN EP	Pente EP	Couv. amont	FE amont new EP	DN new EP	pente new EP
		[m]	[m s.m.]	[m]	[%]	[m s.m.]	[m s.m.]	[m]	[%]
630	137	60	404.7	0.2	1.0%	405.4	404.7	0.4	1.1%
137	138	45	404.1	0.2	0.8%	404.8	404.1	0.4	0.8%
138	140	105	403.7	0.2	0.5%	404.5	403.7	0.4	0.4%
140	Sous-Moulin	10	403.1	0.2	0.0%	404.7	403.1	0.4	





33.1.13

Bassin de rétention route de Malagnou / Mapraz

Version 2.0-02.05.2014/Dce

Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Aménagement d'un volume de rétention avec plateau altimétrique fixé à un niveau supérieur par rapport au niveau de la nappe (niveau moyen indicatif=401.5-402 m), relié au réseau de collecteurs par un trop-plein, alimenté par mise en charge depuis l'aval et restitution directe à la Seymaz. Rappel: Contrainte PREE actualisée : 10 l/sha T=2ans.

Variante 1: ouvrage à ciel ouvert sur parcelle 4033 (Chêne-Bougeries, Chêne Bourg et Thônex), Vmax=1000 m3.

Variante 2: En cas de réalisation d'une nouvelle installation sportive, stockage par l'intermédiaire d'une structure alvéolée sous la surface de jeu sur parcelle 4033, Vmax=1000 m3.

Pour mémoire, les eaux de chaussée de la route de Malagnou/route Blanche doivent être traitées préalablement au rejet.

La parcelle étant sur la commune de Chêne-Bourg, cette dernière commune pilotera les études.



Emprise totale à disposition: 4'000 m2.

Documents de référence

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune: Thônex/Chêne-Bourg	SFr. 850'000 (HT)	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Base de calcul: 1'200 SFr./m3 en cas de bassin enterré (hypothèse défavorable). Montant à la charge de la Commune de Chêne-Bourg	
	Autre :		Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	En synergie avec les travaux d'assainissement du bruit routier et collecte des eaux de chaussée de la route de Malagnou									

Remarques : Le limiteur de débit engendre une rétention supplémentaire d'environ 500 m3 par mise en charge du collecteur à l'amont entre les chambres EP n° 315 et 149 sur un linéaire de 300 m (débits indicatifs T < 6 mois).



22.1.40	Avenue de Thônex : Mise en séparatif	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Le projet du bureau Fol & Duchemin, établi en 1987, n'a pas été réalisé.
 Au vu du mauvais état du collecteur EM existant, il est préconisé la reconstruction totale du réseau, par mise en oeuvre des ouvrages suivants:

- Réalisation d'un nouveau collecteur EP sur une longueur de 475 m, profondeur moyenne de 3 m, raccordé au réseau EP de l'Av. Adrién Jeandin (BV Foron).
- Réalisation d'un nouveau collecteur EU sur une longueur de 475 m, profondeur moyenne de 3,5 m, en lieu et place du collecteur EM actuel.



Pilotage: Commune de Thônex.

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Thônex / Chêne-Bourg	SFr. 675'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Répartition sur la base des surfaces réduites raccordées à l'état futur: Thônex: 825'000.- (55%) - Chêne-Bourg: 675'000 (45%) .
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Court à moyen terme	Réalisation									
Moyen terme										
Long terme										
Coordination/opportunités										

Remarques :

ANNEXE 5



Commune de Thônex

FICHES D' ACTIONS



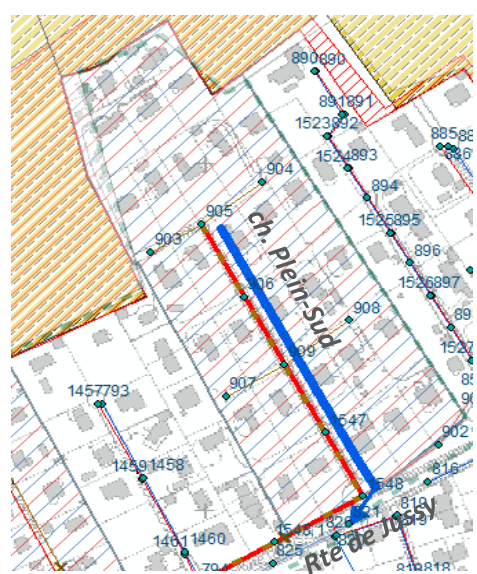
<h1>11.1.40</h1>	Mise en séparatif chemin Plein-Sud et Prés-Courbés (route de Jussy)	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
Version 2.0-19.02.2014/Mba	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Mise en séparatif des collecteurs collectifs privés des chemins des Prés-Courbés (L=180 m) et Plein-Sud (L=260 m) avec raccordement à la route de Jussy.

Afin de maintenir les branchements existants, l'option préconisée est :

1. Réaffectation des collecteurs EM aux EU si un chemisage du coll. EM actuel est suffisant
2. Construction de nouveaux collecteurs EP (DN400)

Des faux branchements à l'origine d'ECP sont suspectés aux chemins des Sillons, Verdiers et Plein-Sud. Des inspections pourront être réalisées lors des interventions de mise en séparatif afin d'aider à déterminer l'état des collecteurs et si leur remplacement est à prévoir.



Documents de référence

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 200'000 (HT)
PGEE	SIG	Coût à la charge de la Commune de Thônex, correspondant à 25% du coût global, selon clé de répartition "collectif-privé", Ch. des Prés-Courbes: SFr. 80'000 ; Ch. Plein-Sud: SFr. 110'000
SPAGE	Canton de Genève: prospections	
Autre	Autre : Privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordonner la mise en séparatif du chemin des Prés-Courbés avec le maillon routier lié au projet MICA (mesure 12.1.40) et la mise en séparatif de la route de Jussy (action 11.6.40)									

Remarques :



<h1>11.2.40</h1>	Mise en séparatif chemin du Foron	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0-20.02.2014/Mba	Objectif

Pour finaliser la mise en séparatif du réseau sous le chemin du Foron, les actions suivantes sont proposées:

- Vérification des raccordements en séparatif des quartiers privés sur le réseau du chemin du Foron. Pour activer la mise en séparatif des chemins du Pont Noire et de la Salamandre, couper la connexion entre les chambres 614 et 615.
- Réaffectation coll. EM -> EP.
- Condamner le tronçon de collecteur EM entre les chambres EM 614 et EU 615.

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 12'400 (HT)
	PGEE	SIG	Coûts de modification des branchements sous le ch. du Foron. Les mises en séparatif des biens-fonds sont à la charge des propriétaires des biens-fonds.
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre: privés	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités		Mesure sur chaussée liée à l'OPB et ouvrage de rétention lié au CEVA (mesure 11.3.40)								

Remarques :



11.3.40	Bassin de rétention lié au CEVA - Chemin du Foron	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Version 2.0-20.02.2014/Mba	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Construction d'un bassin de rétention dans le cadre des travaux du CEVA, entre le chemin du Foron et le Foron :

- Vaménageable : 1000 m³

Ce volume permet de limiter le rejet d'eaux pluviales au Foron, sans toutefois atteindre l'objectif global fixé pour le Foron de 5 l/s/ha pour T=5 ans.

Documents de référence	Etude de faisabilité du bureau Ott et Uldry (19.01.12)
------------------------	--

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 1'380'000 (HT)
PGEE	SIG	Coût estimé selon étude Ott et Uldry
SPAGE	Canton de Genève	2012 : 1'380 SFr./m ³ pour le bassin + adaptation des collecteurs
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Ouvrage réalisé en synergie avec le projet CEVA (après mis en œuvre de la caisse)									

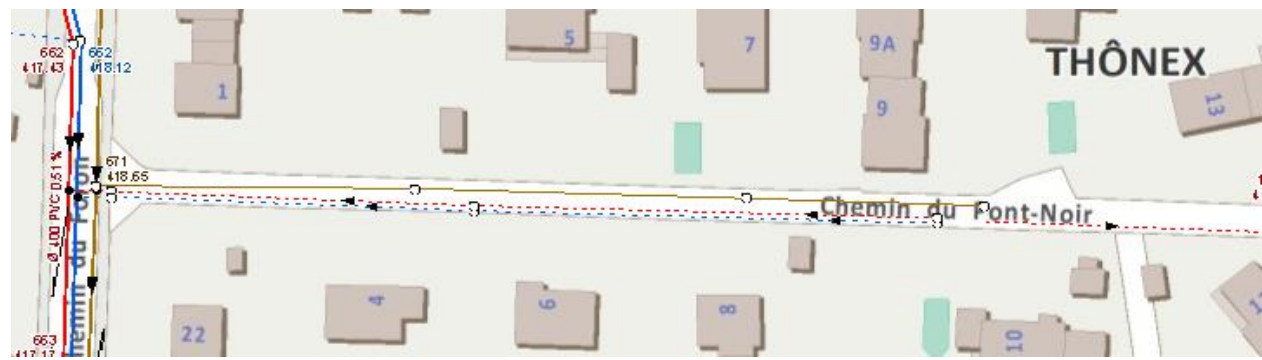
Remarques :



11.4.40	Finalisation de la mise en séparatif du chemin du Pont Noir	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Version 2.0-02.05.2014/Dce

Les actions suivantes sont à prévoir:
 - Vérification des branchements sur le collecteur EM existant en vue de sa suppression.
 - Mise hors service du collecteur EM dès reprise des branchements sur les nouveaux collecteurs EP/EU, par remplissage avec mortier de ciment.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec finalisation de la mise en séparatif du chemin du Foron (11.2.40)									

Remarques :



11.5.40	Mise en séparatif du chemin de la Salamandre	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Mise en séparatif du réseau sous le chemin de la Salamandre.

Des branchements privés EP/EU sont déjà présents sur le tronçon aval du chemin de la Salamandre (EU sur 60 m, EP sur 130 m). Leur réutilisation ne semble toutefois pas envisageable en raison des pentes faibles du collecteur EU et du diamètre insuffisant du collecteur EP.

La mise en séparatif pourra s'effectuer par construction de deux nouveaux collecteurs d'une longueur de 260 m:
- EP DN 300 à 600, EU DN 300 raccordés au réseau secondaire le long du chemin du Foron.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 660'000 [HT]
	PGEE	SIG	Estimation +/- 30 %
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec finalisation de la mise en séparatif du chemin du Foron (11.2.40)									

Remarques :



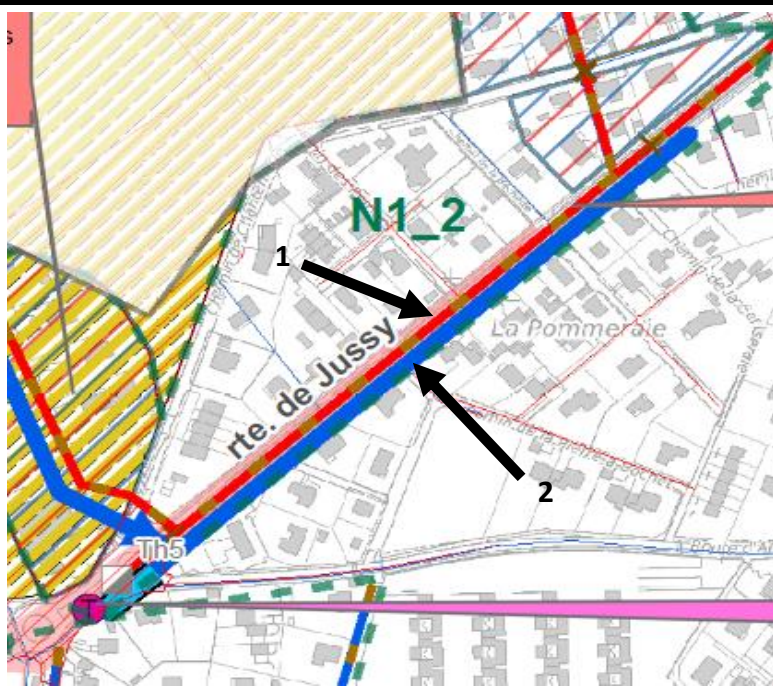
11.6.40 <small>Version 2.0-20.02.2014/Mba</small>	Route de Jussy: mise en séparatif et traitement des eaux de chaussée	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Amélioration / maintien de la qualité de l'eau en tant que biotope

Mise en séparatif du secteur de la route de Jussy à l'est du ch du Foron:

1. Collecteur EM réaffecté aux EU des biens-fonds raccordé à la route;
2. Nouveau collecteur EP destiné à reprendre les EP de chaussée et éventuellement le trop-plein du collecteur EP existant au moyen de déversoirs d'orage.

Possibilité d'intégration d'un dispositif de traitement des eaux de chaussée (route cantonale).

Le collecteur EP existant maintenu présente une capacité uniquement suffisante à la reprise des EP des biens-fonds uniquement.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 1'850'000 (HT)
	PGEE	SIG	Coûts à la charge de la commune: réaffectation du collecteur EM, participation au nouveau collecteur EP. Traitement des eaux de chaussée à la charge du Canton.
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A coordonner avec suppression DO (11.7.40) et projet MICA (12.1.40)									

Remarques :



11.7.40	Ouvrage spécial: déversoir d'orage Th5 (Rte de Jussy/Ambilly)	
	Type d'action	Réglage de déversoirs d'orage
	Version 2.0-20.02.2014/Mba	Objectif

Etat intermédiaire: mise en œuvre d'une vanne réglable permettant d'ajuster le débit critique à 25 l/s/ha réduit, au fur et à mesure de la mise en séparatif des bassins versants à l'amont.

A terme, séparation complète des chambres EP / EU par mise en œuvre d'une paroi étanche afin d'éviter toute pollution des EP en cas de refoulement depuis l'aval et l'envoi d'eaux claires parasites à la STEP.

OV 48/72 Y
EP 0,6%
EM #60 0,5%
Vanne

**Etat futur:
paroi étanche**

**COUPE A-A'
(Croquis)**

OV 48/72
Ø60
420.40
Ø40
140
419.85

**Etat intermédiaire:
vanne réglable**

Documents de référence

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 15'000 (HT)
PGEE	SIG	
SPAGE	Canton de Genève	Estimation des travaux nécessaires à la modification du DO à court et long terme.
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec mise en séparatif du bassin versant (11.1.40, 11.6.40)									

Remarques :



<h1>12.1.40</h1>	Synthèse des mesures prévues dans le cadre du projet "MICA"	
	Type d'action	Etude / Planification
	Objectif	Divers

Mise en place d'ouvrages de rétention des eaux pluviales à ciel ouvert et en toiture au droit des périmètres à urbaniser, afin de respecter les contraintes de rejet suivantes:

- 10 l/s/ha T=20 ans pour le bassin versant Seymaz
- 5 l/s/ha pour T=5 ans pour le bassin-versant Foron



Dans le cadre de ce projet, la construction d'un maillon routier est aussi prévue. Des mesures compensatoires de traitement des eaux liées à l'augmentation de la charge de trafic de la route de Jussy engendrée par le projet MICA sont également à l'étude.

Documents de référence	Schéma directeur de gestion et d'évacuation des eaux "PLQ Communaux d'Ambilly", edms, janvier 2010
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 2'700'000 (HT) 25 % du coût total à la charge de la Commune selon art. 27 al. 4 Reaux-GE (équipement collectif-privé en zone de développement)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève	
	Autre : PLQ	Autre : Promoteurs privés	

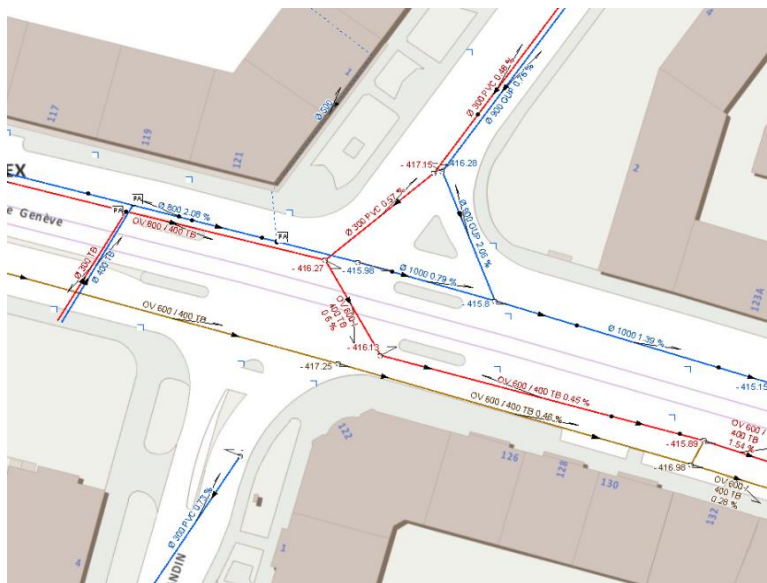
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



21.1.40	Investigation réseau non cadastré carrefour Rue de Genève - Av Tronchet	
	Type d'action	Inspection TV des collecteurs
	Version 2.0-2.05.2014/Dce	Objectif

Selon les indications de la Commune de Thônex, des canalisations non cadastrées seraient présentes au carrefour Av. Tronchet / Rue de Genève.
Des inspections camera sont à effectuer afin de préciser l'état et la fonction de ces collecteurs.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes Réalisation									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec réaménagement de la rue de Genève									

Remarques :



21.2.40

Suppression collecteur EM rue de Genève

Version 2.0-20.02.2014/Dce

Type d'action	Suppression d'ouvrages spéciaux (autres que déversoirs d'orage)
Objectif	Exploitation du réseau

La rue de Genève étant déjà en séparatif, la suppression du collecteur EM est à prévoir, après inspection permettant de détecter les éventuels branchements à corriger. Une campagne d'investigations est prévue par le Canton pour 2014. Une fois désaffecté, ce collecteur sera rempli de mortier de ciment.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	Non estimé
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève : prospections	
	Autre	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	En synergie avec le réaménagement de la rue de Genève									

Remarques :



22.1.40	Avenue de Thônex : Mise en séparatif	
	Type d'action	Mise en séparatif (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Le projet du bureau Fol & Duchemin, établi en 1987, n'a pas été réalisé.
 Au vu du mauvais état du collecteur EM existant, il est préconisé la reconstruction totale du réseau, par mise en oeuvre des ouvrages suivants:

- Réalisation d'un nouveau collecteur EP sur une longueur de 475 m, profondeur moyenne de 3 m, raccordé au réseau EP de l'Av. Adrién Jeandin (BV Foron).
- Réalisation d'un nouveau collecteur EU sur une longueur de 475 m, profondeur moyenne de 3,5 m, en lieu et place du collecteur EM actuel.



Le collecteur étant situé sur la Commune de Thônex, cette dernière pilotera la mise en séparatif. Une participation de la Commune de Chêne-Bourg sur la base des prorata des surfaces réduites est à prévoir.

Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Thônex / Chêne-Bourg	SFr. 825'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève	Répartition sur la base des surfaces réduites raccordées à l'état futur: Thônex: 825'000.- (55%) - Chêne-Bourg: 675'000 (45%) .
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Court à moyen terme	Réalisation									
Moyen terme										
Long terme										
Coordination/opportunités										

Remarques :

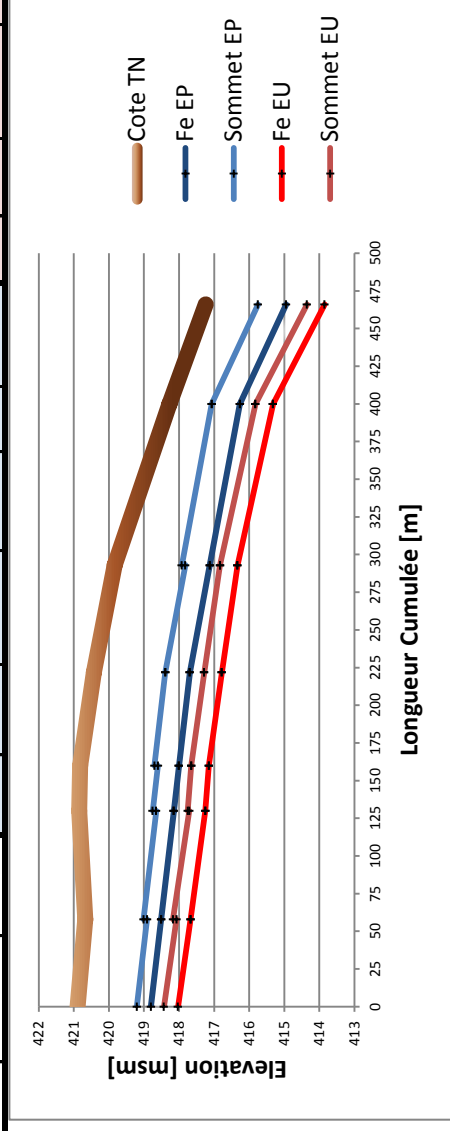


22.1.40

Avenue de Thônex : Mise en séparatif

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

	Chambre	Longueur	Longueur cumulée	Cote TN	EP					EU					
					DN	Fe EP	Sommet EP	Pente Actuelle	Prof	Recouvrement	DN	Fe EU	Sommet EU	Pente Futur	Prof
199-200	Amont	199	0	420.89	0.4	418.8	419.2	0.50%	2.09	1.69	0.4	418.0	418.4	2.86	2.46
	Aval	200	58	420.67	0.4	418.51	418.91	0.50%	2.16	1.76	0.4	417.7	418.1	3.00	2.60
200-201	Amont	200	58	420.67	0.5	418.51	419.01	0.50%	2.16	1.66	0.5	417.7	418.2	3.00	2.50
	Aval	201	130	420.85	0.5	418.15	418.65	0.50%	2.70	2.20	0.5	417.3	417.7	3.60	3.10
201-453	Amont	201	130	420.85	0.6	418.15	418.75	0.50%	2.70	2.10	0.5	417.3	417.8	3.60	3.10
	Aval	453	160	420.82	0.6	418	418.6	0.50%	2.82	2.22	0.5	417.2	417.7	3.67	3.17
453-454	Amont	453	160	420.82	0.7	418	418.7	0.50%	2.82	2.12	0.5	417.2	417.7	3.67	3.17
	Aval	454	222	420.43	0.7	417.69	418.39	0.80%	2.74	2.04	0.5	416.8	417.3	3.65	3.15
454-456	Amont	454	222	420.43	0.7	417.69	418.39	0.80%	2.74	2.04	0.5	416.8	417.3	3.65	3.15
	Aval	456	293	419.83	0.7	417.12	417.822	0.80%	2.71	2.01	0.5	416.3	416.8	3.50	3.00
456-457	Amont	456	293	419.83	0.8	417.12	417.922	0.80%	2.71	1.91	0.5	416.3	416.8	3.50	3.00
	Aval	457	400	418.27	0.8	416.27	417.066	0.80%	2.00	1.20	0.5	415.3	415.8	2.95	2.45
457-451	Amont	457	400	418.27	0.8	416.27	417.066	2.00%	2.00	1.20	0.5	415.3	415.8	2.95	2.45
	Aval	451	466	417.24	0.8	414.95	415.746		2.29	1.49	0.5	413.9	414.4	3.39	2.89





23.1.40

Route de Sous-Moulin: reconstruction du collecteur EP

Version 2.0-2.05.2014/Mba

Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
Objectif	Adaptation / extension du réseau

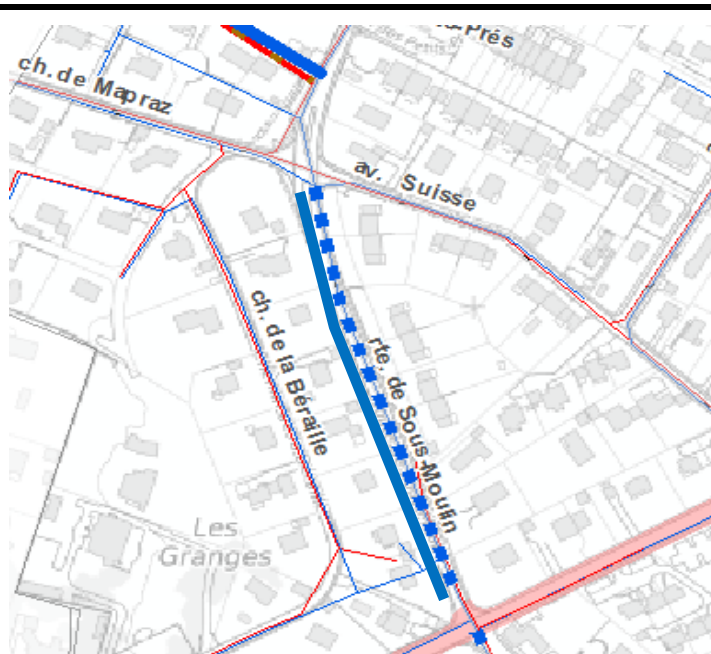
Les collecteurs EP sous la route de Sous-Moulin sont en sous-capacité à l'état futur d'urbanisation sur un linéaire de 230 ml, entre les chambres EP 178 à 1153.

Action préconisée: remplacement des collecteurs actuels (DN 800-900) par des collecteurs DN 1000.

A priori, cette action doit être réalisée après la résolution des sous-capacités du collecteur du chemin du hameau de Fossard afin de ne pas engendrer de débordements au niveau du carrefour avec l'avenue de Thônex.

En cas d'absence d'opportunités sur le secteur, l'option de maintien de la sous-capacité pour limiter les apports vers le Foron est à évaluer.

Un léger surdimensionnement du collecteur EP avec limitation de débit à l'aval permettra de laminier les débits évacués au cours d'eau.



Documents de référence

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune(s) : Thônex	SFr. 790'000 (HT)	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Coût des travaux estimé avec une précision de +/- 30%.	
	Autre		Autre		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordi/opportunités	Action à réaliser en coordination avec l'action 23.2.40 concernant le tronçon immédiatement à l'aval.									

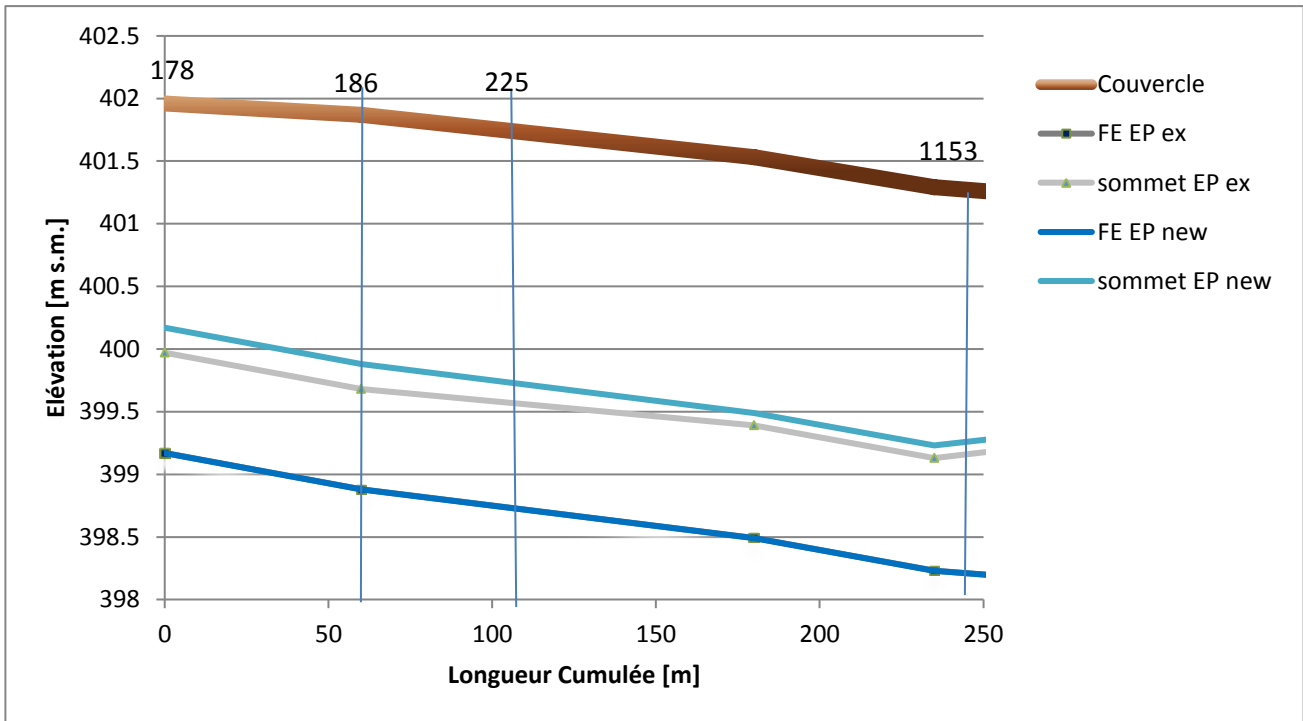
Remarques :

23.1.40

Reconstruction des collecteurs EP en sous-capacité sous l'aval de la route de Sous-Moulin (Thônex centre)

Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Ch. Amont	Ch. Aval	Longueur	FE amont EP	DN EP	Pente EP	Couv. amont	FE amont new EP	DN new EP	pente new EP
		[m]	[m s.m.]	[m]	[%]	[m s.m.]	[m s.m.]	[m]	[%]
178	186	60	399.2	0.8	0.5%	402.0	399.2	1	0.5%
186	225	120	398.9	0.8	0.3%	401.9	398.9	1	0.3%
225	227	55	398.5	0.9	0.5%	401.5	398.5	1	0.5%
227	1153	20	398.2	0.9	0.2%	401.3	398.2	1	0.2%
1153			398.2	1	0.4%	401.3	398.2	1.1	0.4%





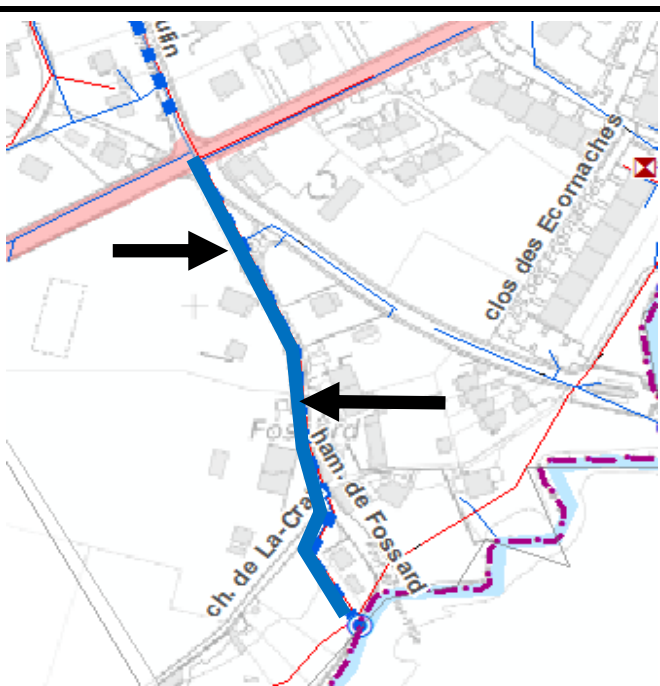
23.2.40 <small>Version 2.0-2.05.2014/Mba</small>	Chemin du hameau de Fossard: reconstruction du collecteur EP	
	Type d'action	Remplacement d'ouvrages (nouveaux ouvrages)
	Objectif	Adaptation / extension du réseau

Remplacement des collecteurs EP sous le chemin du hameau de Fossard: en raison de la densification des parcelles à l'amont, les collecteurs seront sous-dimensionnés à l'état futur entre les chambres 1153 et 122 (300 ml) déjà pour T=5 ans.

Deux variantes envisageables (à évaluer en fonction des coûts, des emprises liées aux travaux ainsi qu'à l'état physique du collecteur existant):

1. Remplacement des collecteurs DN 900 existants par des collecteurs 1200 mm, profondeur moyenne 2.8 m.
2. Dédoublage des conduites (nouvelle conduite DN 900), profondeur moyenne: 1.8 m.

Le redimensionnement des collecteurs EP devra être accompagnée d'un léger surdimensionnement permettant une limitation du débit rejetés au Foron, au moins au niveau de l'état actuel.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Thônex	SFr. 1'000'000 (HT)
	PGEE	SIG	Variante 1 (remplacement): 1'000'000 SFr.
	SPAGE	Canton de Genève	Variante 2 (dédoublage): 750'000 SFr.
	Autre :	Autre	

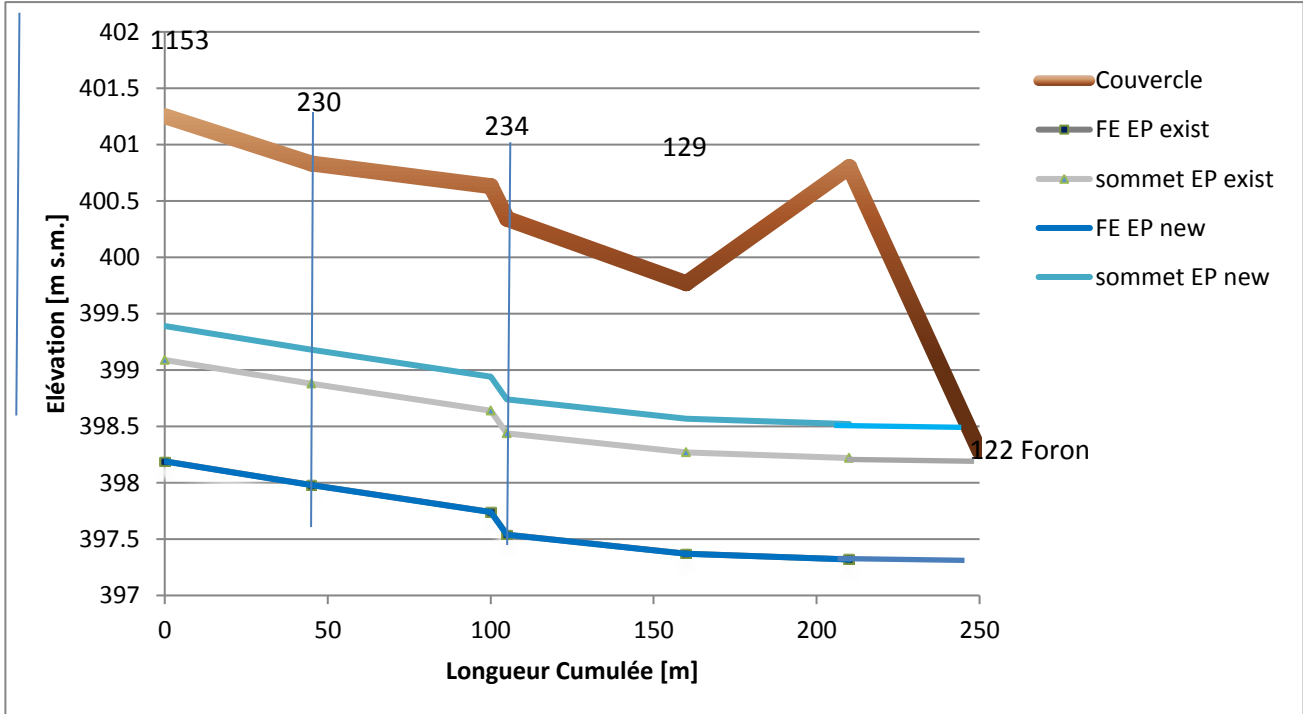
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Vérifier les synergies avec les travaux d'aménagement routier.									

Remarques :

23.2.40

Chemin du hameau de Fossard: reconstruction du collecteur EP
 Profil de principe nouveau réseau de canalisations

Ch. Amont	Ch. Aval	Longueur	FE amont EP	DN EP	Pente EP	Couv. amont	FE amont new EP	DN new EP	pente new EP
		[m]	[m s.m.]	[m]	[%]	[m s.m.]	[m s.m.]	[m]	[%]
	230	45	398.2	0.9	0.4%	401.3	398.2	1.2	0.4%
230	232	55	398.0	0.9	0.3%	400.8	398.0	1.2	0.3%
232	234	5	397.7	0.9	0.3%	400.6	397.7	1.2	0.3%
234	129	55	397.5	0.9	0.4%	400.3	397.5	1.2	0.4%
129	127	50	397.4	0.9	0.4%	399.8	397.4	1.2	0.4%
127	122	40	397.3	0.9	0.2%	400.8	397.3	1.2	0.2%
122		25				398.3	0.0		





33.1.13

Bassin de rétention route de Malagnou / Mapraz

Version 2.0-02.05.2014/Dce

Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Aménagement d'un volume de rétention avec plateau altimétrique fixé à un niveau supérieur par rapport au niveau de la nappe (niveau moyen indicatif=401.5-402 m), relié au réseau de collecteurs par un trop-plein, alimenté par mise en charge depuis l'aval et restitution directe à la Seymaz. Rappel: Contrainte PREE actualisée : 10 l/sha T=2ans.

Variante 1: ouvrage à ciel ouvert sur parcelle 4033 (Chêne-Bougeries, Chêne Bourg et Thônex), Vmax=1000 m3.

Variante 2: En cas de réalisation d'une nouvelle installation sportive, stockage par l'intermédiaire d'une structure alvéolée sous la surface de jeu sur parcelle 4033, Vmax=1000 m3.

Pour mémoire, les eaux de chaussée de la route de Malagnou/route Blanche doivent être traitées préalablement au rejet.

La parcelle étant sur la commune de Chêne-Bourg, cette dernière commune pilotera les études.



Emprise totale à disposition: 4'000 m2.

Documents de référence

Planification		Réalisation		Coût	
	PREE		Commune: Thônex/Chêne-Bourg	SFr. 240'000 (HT)	
	PGEE		SIG		
	SPAGE		Canton de Genève	Base de calcul: 1'200 SFr./m3 en cas de bassin enterré (hypothèse défavorable). Montant à la charge de la Commune de Thônex.	
	Autre :		Autre		

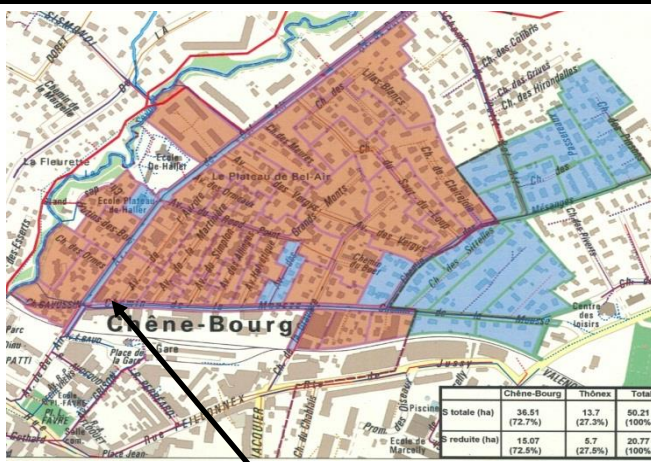
Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	En synergie avec les travaux d'assainissement du bruit routier et collecte des eaux de chaussée de la route de Malagnou									

Remarques : Le limiteur de débit engendre une rétention supplémentaire d'environ 500 m3 par mise en charge du collecteur à l'amont entre les chambres EP n° 315 et 149 sur un linéaire de 300 m (débits indicatifs T < 6 mois).

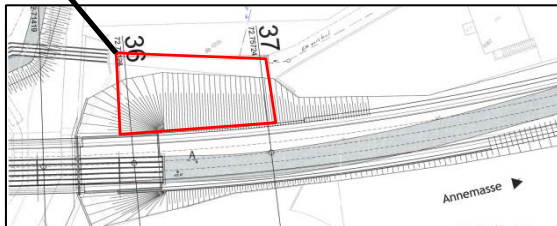


<h1>11.2.13</h1>	Bassin de rétention Ch Cavussin - Seymaz (en synergie avec le CEVA)	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
	Version 2.0-19.02.2014/Mba	Objectif

Construction d'un bassin de rétention des EP dans l'objectif de limiter les débits de pointe rejetés à la Seymaz. Le volume du bassin est dicté par les possibilités d'emprise et les synergie avec le projet CEVA. Il implique des modifications du tracé des collecteurs.
Vrét : 1050 m3.



Etat intermédiaire - bassin EM:
un dégrilleur fin sur le déversoir du bassin ou, au minimum, une paroi siphonoïde est à prévoir.
Stade final : mise en séparatif de l'ensemble du bassin versant: le bassin sera positionné sur l'exutoire du collecteur EP par un raccordement à construire à travers 3 parcelles privées. Une chambre avec déversement sera à construire sur le collecteur existant.
L'emprise du bassin va nécessiter une adaptation des collecteurs EM existants dans le ch.Cavussin. Construction d'un nouveau coll.EU contournant le bassin.
Le pilotage du projet est assuré par la Commune de Chêne-Bourg.



Documents de référence	Etude de faisabilité du bureau Ott et Uldry sàrl (14.09.11)
------------------------	---

Planification	Réalisation	Coût
PREE	Commune(s) : Thônex/ Chêne-Bourg	SFr. 325'000 (HT)
PGEE	SIG	Coût estimé sommaire selon étude Ott et Uldry 2011, dont 855'500 CHF à la charge de Chêne-Bourg et 324'500 à la charge de Thônex.
SPAGE	Canton de Genève	
Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme										
Long terme	Réalisation									
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	A coordonner avec le projet CEVA et les mesures 11.1.13 et 11.5.13									

Remarques :

ANNEXE 6



Commune de Vandœuvres

FICHES D' ACTIONS



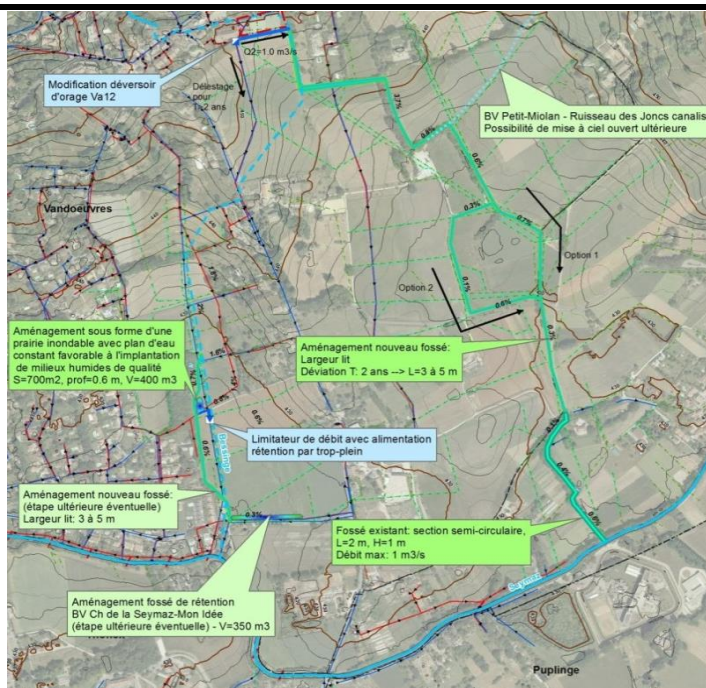
<h1>11.1.42</h1>	Renaturation et gestion des eaux du Nant de Bessinge	
	Type d'action	Modification de la morphologie du cours d'eau ou de ses rives
Version 2.0-02.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien des fonctions écologiques et de la morphologie des cours d'eau

Objectifs suivants fixés par le PREE « Seymaz » et par le PGEE:

1. Gestion des débits de pointe rejetés par le nant de Bessinge (aménagement d'un volume de rétention de l'ordre de 2'300 m³)
2. Résolution des problèmes de sous-capacité hydraulique du Nant de Bessinge canalisé.

L'option recommandée dans le cadre de l'étude de faisabilité consiste à écouler les eaux du bassin-versant "Bessinge amont" vers un réseau de fossés dans le secteur "Miolan-Bougeries" selon la topographie naturelle du bassin versant. Le collecteur EP existant en aval du village de Vandoeuvres seront maintenus comme trop plein pour les débits supérieures à T:2 ans.

Cette solution permet de résoudre les sous-capacités diagnostiquées. Pour le bassin versant "Bessinge-aval", aménagement d'un volume de rétention de 400 m³ sous la forme d'une prairie inondable est prévu afin de respecter la contrainte de rejet définie par le PREE. Un volume complémentaire de 350 m³ serait en outre à prévoir le long du chemin de la Seymaz pour le laminage des débits du bassin versant "Seymaz-Mon Idée".



Documents de référence	Etude de faisabilité de la renaturation du nant de Bessinge, CSD Ingénieurs, 2014
------------------------	---

Planification		Réalisation	Coût
	PREE	Commune(s) : Vandoeuvres	SFr. 1'350'000 (HT)
	PGEE	SIG	
	SPAGE	Canton de Genève: DGNP	<u>Estimation +/- 30% du coût global effectuée dans le cadre de l'étude mentionnée en référence.</u>
	Autre :	Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités	Coordination avec Commune de Choulex pour tronçon à l'aval (L=740 m) jusqu'à la Seymaz.									

Remarques :



32.1.42	Chemin de la Seymaz / ch de la Sapinière : gestion des eaux par fossés	
	Type d'action	Gestion des eaux pluviales (nouveaux ouvrages)
Version 2.0-02.05.2014/Dce	Objectif	Amélioration / maintien du régime hydrologique des cours d'eau

Mise en oeuvre d'un volume de rétention par élargissement du fossé existant sur les parcelles privées n° 1'570 et 2'491.

La mise en oeuvre de cette mesure sur un linéaire de 170 m permet l'aménagement d'un volume de 230 m³ à faible coût et avec une intégration optimale avec le paysage agricole environnant.

Le fossé proposé a une largeur de fond de 1 m, pente berges de 1:2, profondeur allant de 0,80 m à 1,1 m pour une hauteur d'eau comprise entre 25 et 75 cm.

Le volume nécessaire pour le respect de la contrainte définie par le PREE (10 l/s/ha T=2 ans), de 600 m³, ne pourra pas être aménagé en totalité.



Documents de référence	
------------------------	--

Planification		Réalisation	Coût	
	PREE	Commune(s) : Vandoeuvres	SFr. 50'000 (HT)	
	PGEE	SIG		
	SPAGE	Canton de Genève	Remodelage du terrain sur la base d'un cout unitaire de 300 SFr/mètre linéaire	
	Autre :	Autre :		

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :



33.1.42

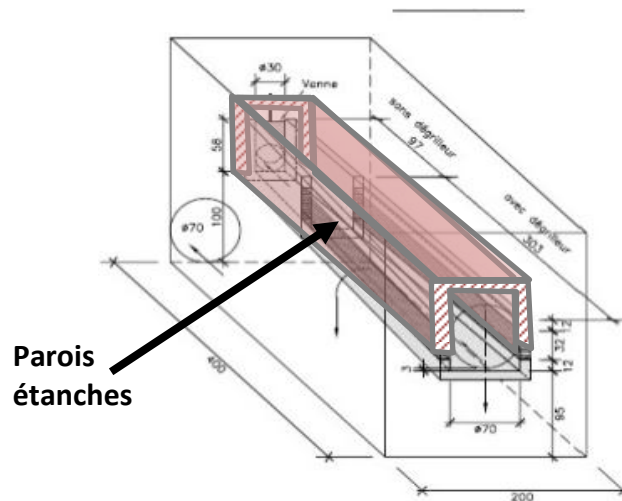
Ouvrage spécial: Déversoir d'orage Va10

Version 2.0-02.05.2014/Dce

Type d'action	Suppression de déversoirs d'orage
Objectif	Exploitation du réseau

Le déversoir Va10 est désormais inutilisé du fait de la mise en séparatif du Chemin de la Blonde avec pose d'un nouveau collecteur EU.

La suppression du déversoir d'orage pourra s'effectuer par création de parois étanches d'une part et d'autre du collecteur EM actuel jusqu'à séparation totale des chambres EU et EP, afin d'éviter la pollution des eaux suite aux refoulements EP depuis la Seymaz en cas de crue.



Documents de référence

Planification		Réalisation	Coût
PREE		Commune(s) : Chêne-Bougeries	SFr. 20'000 (HT)
PGEE		SIG	
SPAGE		Canton de Genève: prospections	Remarque : Estimation grossière des travaux nécessaires à la modification du DO
Autre :		Autre	

Délai	Phases	Année 20..								
		14	15	16	17	18	19	20/25	25/30	30/35
Immédiat	Etudes									
Court terme										
Moyen terme	Réalisation									
Long terme										
Selon opportunité										
Coordination/opportunités										

Remarques :

ANNEXE 7

Planification financière par commune

ANNEXE 7a – Commune de Chêne-Bougeries

Commune de Chêne-Bougeries						
Année d'investissement	Fonctionnement (entretien et exploitation du réseau)	Extension du réseau		Maintenance de la valeur		Total
		Mesures liées au PGEE	Mesures sur l'existant	Mesures sur l'existant	Autres mesures	
2015	69'000	5'600'000	900'000	803'000		7'400'000
2016	69'000	6'000'000	0	803'000		6'900'000
2017	69'000	500'000	0	803'000		1'400'000
2018	69'000	500'000	0	803'000		1'400'000
2019	69'000	0	0	803'000		900'000
2015/20	345'000	12'600'000	900'000	4'015'000		17'900'000
2020/25	345'000	5'200'000	6'800'000	4'015'000		16'400'000
2025/30	345'000	5'100'000	0	4'015'000		9'500'000
2030/35	345'000	1'200'000	0	4'015'000		5'600'000
TOTAL	1'380'000	24'100'000	7'700'000	16'060'000		49'000'000

ANNEXE 7b – Commune de Chêne-Bourg

Commune de Chêne-Bourg						
Année d'investissement	Fonctionnement (entretien et exploitation du réseau)	Extension du réseau		Maintenance de la valeur		Total
		Mesures liées au PGEE	Mesures sur l'existant	Mesures sur l'existant	Autres mesures	
2015	40'000	900'000	0	0	376'000	1'300'000
2016	40'000	0	0	0	376'000	400'000
2017	40'000	0	0	0	376'000	400'000
2018	40'000	0	0	0	376'000	400'000
2019	40'000	0	0	0	376'000	400'000
2015/20	200'000	1'000'000	0	0	1'880'000	3'100'000
2020/25	200'000	2'600'000	400'000	0	1'880'000	5'100'000
2025/30	200'000	2'500'000	0	0	1'880'000	4'600'000
2030/35	200'000	2'800'000	0	0	1'880'000	4'900'000
TOTAL	800'000	8'900'000	400'000	0	7'520'000	18'000'000

ANNEXE 7c – Commune de Thônex

Commune de Thônex							Total
Année d'investissement	Fonctionnement (entretien et exploitation du réseau)	Extension du réseau	Maintenance de la valeur		Autres mesures	Total	
			Mesures liées au PGEE	Mesures sur l'existant			
2015	70'000	1'100'000	0	513'000		1'700'000	
2016	70'000	1'200'000	0	513'000		1'800'000	
2017	70'000	900'000	900'000	513'000		2'400'000	
2018	70'000	200'000	900'000	513'000		1'700'000	
2019	70'000	0	900'000	513'000		1'500'000	
2015/20	350'000	3'400'000	2'700'000	2'565'000		9'000'000	
2020/25	350'000	1'900'000	0	2'565'000		4'800'000	
2025/30	350'000	300'000	0	2'565'000		3'200'000	
2030/35	350'000	0	0	2'565'000		2'900'000	
TOTAL	1'400'000	5'600'000	2'700'000	10'260'000		20'000'000	

ANNEXE 7d – Commune de Vandoeuvres

Commune de Vandoeuvres						
Année d'investissement	Fonctionnement (entretien et exploitation du réseau)	Extension du réseau		Maintenance de la valeur		Total
		Mesures liées au PGEE	Mesures sur l'existant	Mesures sur l'existant	Autres mesures	
2015	55'000	360'000	0	480'000	900'000	900'000
2016	55'000	350'000	0	480'000	900'000	900'000
2017	55'000	350'000	0	480'000	900'000	900'000
2018	55'000	350'000	0	480'000	900'000	900'000
2019	55'000	50'000	0	480'000	600'000	600'000
2015/20	275'000	1'400'000	0	2'400'000	4'100'000	4'100'000
2020/25	275'000	0	0	2'400'000	2'700'000	2'700'000
2025/30	275'000	0	0	2'400'000	2'700'000	2'700'000
2030/35	275'000	0	0	2'400'000	2'700'000	2'700'000
TOTAL	1'100'000	1'400'000	0	9'600'000	12'000'000	12'000'000

ANNEXE 8

Carte des contraintes liées aux cours d'eau

ANNEXE 9

Carte de synthèse des actions