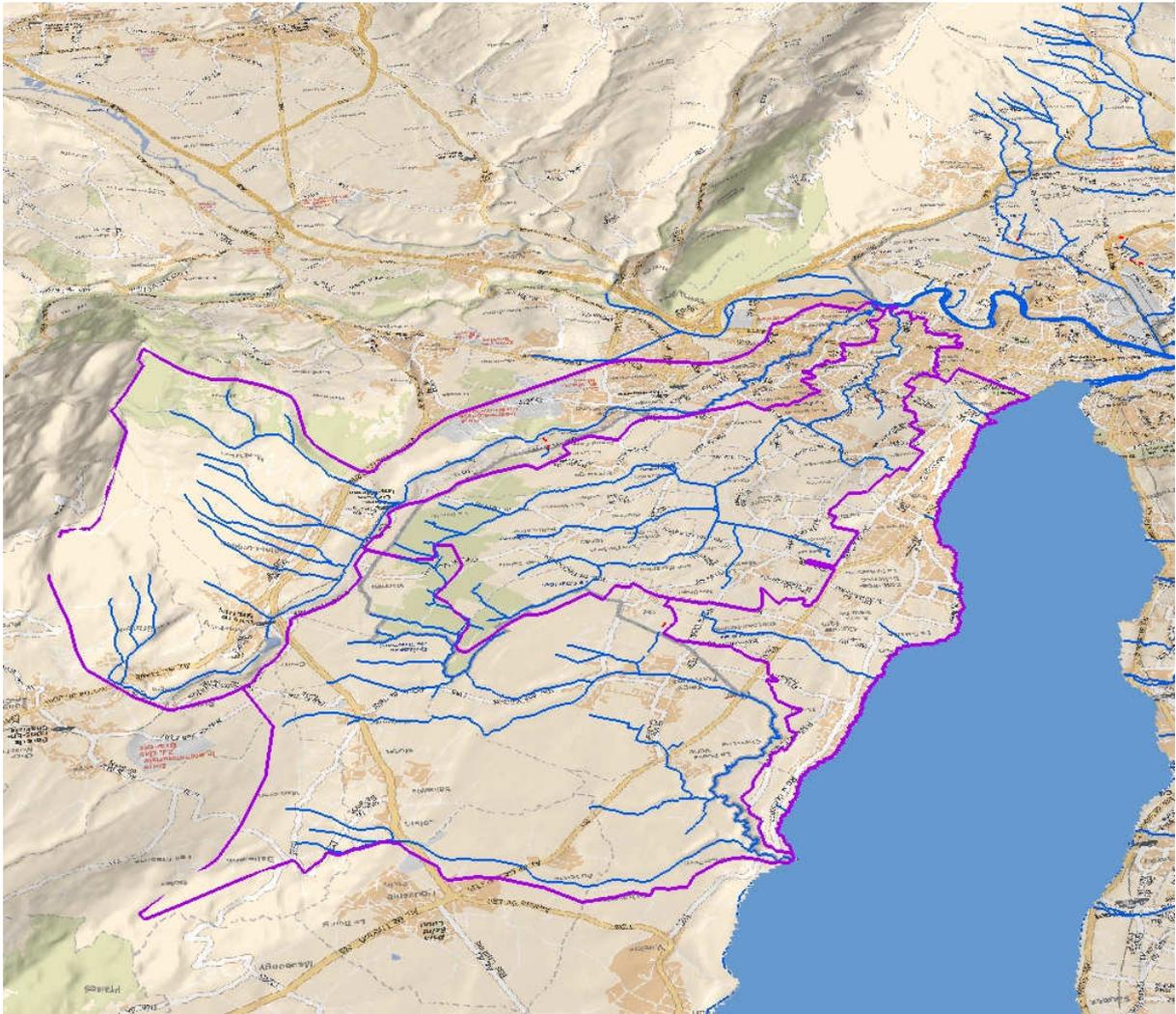


# Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE)

## Lac rive gauche

---



Document élaboré par le département de l'intérieur et de la mobilité  
la direction générale de l'eau,  
la direction générale de la nature et du paysage,  
la direction générale de l'agriculture,

avec la collaboration du département de la sécurité, de la police et de l'environnement  
le service de géologie, sols et déchets,

et du département des constructions et des technologies de l'information  
l'office de l'urbanisme.

Imprimé sur papier 100% recyclé

Date : le 22 août 2011

Liens utiles : [www.ge.ch/eau/spage](http://www.ge.ch/eau/spage)

Adresse :  
Direction générale de l'eau  
Service de la planification  
1, rue David-Dufour  
1205 Genève  
Tél : 022 546 74 03  
E-Mail: eau@etat.ge.ch

# Table des Matières

<b>1. Le SPAGE Lac rive gauche.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Diagnostic de l'état actuel .....</b>	<b>7</b>
2.1. Description des masses d'eau présentes .....	7
2.1.1. Les cours d'eau .....	7
2.1.2. Les eaux souterraines .....	9
2.1.3. Les plans d'eau .....	9
2.1.4. Le Léman .....	9
2.1.5. Sites protégés .....	10
2.2. État des cours d'eau .....	10
2.2.1. Qualité de l'eau.....	11
2.2.2. Régime hydrologique.....	13
2.2.3. Morphologie des cours d'eau et ouvrages .....	15
2.2.4. Espace minimal .....	17
2.2.5. Valeurs naturelles et paysagères.....	19
2.3. Contrat de rivière transfrontalier .....	22
2.4. L'entretien .....	22
2.4.1. Le domaine public cantonal .....	22
2.4.2. Le domaine public communal et le domaine privé .....	23
2.4.3. Les cordons boisés.....	23
2.5. Les loisirs.....	23
2.5.1. Seymaz .....	24
2.5.2. Hermance.....	24
2.5.3. Foron.....	25
2.5.3. Affluents du Léman.....	25
2.5.5. Le lac Léman.....	25
2.6. Etat des eaux souterraines .....	25
2.6.1. Quantité.....	25
2.6.2. Qualité.....	27
<b>3. Les enjeux et objectifs.....</b>	<b>28</b>
3.1. Enjeux.....	28
3.2. Objectifs sectoriels.....	28
3.2.1. Objectifs écologiques .....	28
3.2.2. Protection de la qualité de l'eau .....	28
3.2.3. Gestion de l'hydrologie .....	29
3.2.4. Morphologie des cours d'eau.....	30
3.2.5. Espace minimal .....	31
3.2.6. Les objectifs naturels et paysagers.....	32
3.2.7. Contrats transfrontaliers .....	35
3.2.8. Entretien des cours d'eau .....	36
3.2.9. Loisirs.....	36
<b>4. Plan des Mesures.....</b>	<b>38</b>
4.1. Volet qualité des eaux.....	39
4.1.1. Adoption du PREE Seymaz et Lac rive gauche .....	39
4.1.2. Adoption des PGEE.....	40
4.1.3. Schémas directeurs de gestion et évacuation des eaux .....	40

4.1.4. Extension de la filière de traitement de la STEP de Villette.....	41
4.1.5. Suppression de la STEP de Nant d'Aisy et raccordement sur la STEP d'Aire.....	41
4.1.6. Optimisation de la régulation hydraulique du réseau de la STEP de Villette .....	42
4.1.7. Pollution agricole .....	43
4.1.8. Gestion des eaux pluviales .....	43
4.2. Volet protection des personnes et des biens (P) .....	45
4.2.1 Protection contre les crues .....	45
4.2.2. Protection contre l'érosion .....	46
4.3. Volet morphologie du cours d'eau et des berges (R).....	47
4.3.1. Renaturation.....	48
4.3.2. Mise à ciel ouvert.....	56
4.4. Volet mise sous protection légale (L) .....	63
4.4.1. Ajout à la carte des cours d'eau.....	63
4.4.2. Plan de site.....	65
4.5. Volet entretien du Domaine public et gestion des loisirs (E).....	66
4.5.1. Entretien du Domaine public cantonal (E1).....	66
4.5.2. Entretien du Domaine public communal (E2).....	66
4.5.3. Entretien des surfaces renaturées (E3) .....	66
4.5.4. Gestion des cordons boisés (E4).....	67
4.5.5. Gestion des Bois de Jussy (E5).....	67
4.5.6. Politique pêche (E6) .....	68
4.5.7. Gestion des loisirs (E7) .....	69
4.6. Volet réseau vert-bleu en zone agricole (S) .....	70
4.7. Volet constructions et entretien non-conformes (C).....	71
4.7.1. Constructions dans l'espace minimal.....	71
4.7.2. Entretien non conforme dans l'espace minimal.....	74
4.8. Volet suivi (A).....	78
4.8.1. Inventaire des ouvrages (A1).....	78
4.8.2. Carte indicative des dangers .....	78
4.8.3. Carte des dangers.....	78
4.8.4. Espace minimal .....	78
4.8.5. Eaux souterraines.....	78
4.8.6. Zone littorale du Léman .....	78

## Glossaire

Les abréviations utilisées dans ce document sont les suivants :

APPMA	Associations agréées pour la protection de la pêche et du milieu aquatique (France)
BV	Bassin Versant
CEVA	Train Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse
CRFG	Comité Régional Franco-Genevois
EP	Eaux pluviales
EU	Eaux usées
FSC	Forest Stewardship Council (label international de certification forestière)
FZAS	Fondation des Zones Agricoles Spéciales
GLCT	Groupement local de coopération transfrontalière
HEPIA	Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture Genève
IB-CH	Indice Biologique Suisse (méthode d'évaluation de la qualité des eaux basée sur la macrofaune)
IFP	Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale
LE	Loi cantonale sur les eaux
LEaux	Loi fédérale sur la protection des eaux
LFO	Loi fédérale sur les forêts
LForêt	Loi cantonale sur les forêts
LFSP	Loi fédérale sur la Pêche
LPêche	Loi cantonale sur la Pêche
LPMNS	Loi cantonale sur la protection des monuments, de la nature et des sites
LPN	Loi fédérale sur la protection de la nature
OBat	Ordonnance fédérale sur la protection des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale
PAC	Périmètre d'aménagement coordonné
PACA	Périmètre d'aménagement coordonné d'agglomération
PAV	Praille-Acacias-Vernets
PDF	Plan directeur forestier
PDQ	Plan directeur de quartier
PGEE	Plan Général d'Evacuation des Eaux
PLA	Plan localisé agricole
PLQ	Plan localisé de quartier
PREE	Plan Régional d'Evacuation des Eaux
SCE	Surfaces de compensation écologique
SIEau	Système d'information sur l'Eau
SIFOR	Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien du Foron du Chablais SPAGE Schéma de Protection, d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SYMASOL	Syndicat mixte des affluents du sud ouest lémanique
ZAS	Zone Agricole Spéciale
DGA	Direction générale de l'agriculture
DGAC	Direction générale des autorisations de construire
DGEau	Direction générale de l'eau
DGNP	Direction générale de la nature et du paysage
GESDEC	Service de géologie, sols et déchets
OU	Office de l'urbanisme
OFEV	Office fédéral de l'environnement
SECOE	Service de l'écologie de l'eau
SEE	Service de l'exploitation et de l'entretien
SFP	Service de la faune et de la pêche
SPDE	Service de la planification de l'eau
SRCE	Service de la renaturation des cours d'eau

## 1. Le SPAGE Lac rive gauche

Le présent document traite du bassin versant Lac rive gauche qui comprend la Seymaz, le Foron du Chablais genevois, l'Hermance, le Nant d'Aisy, leurs affluents et les autres affluents du Léman (cf. [Annexe 1](#)). Les cours d'eau constituant ce bassin versant sont fortement touchés par les usages et pressions humains divers. Les impacts de ces usages et pressions se traduisent par une mauvaise qualité de l'eau, un régime hydrologique perturbé et des dangers liés aux crues pour les personnes et les biens.

Pour ce qui est du Léman, ce document traite de la zone littorale du Petit-Lac.

L'évaluation des cours d'eau, des eaux souterraines et des plans d'eau se base d'une part sur les données et les études d'intérêt général effectuées dans le cadre de la surveillance des eaux et d'autre part sur l'avis d'experts dans chaque thématique. L'évaluation de l'impact des systèmes d'évacuation des eaux usées et pluviales sur les cours d'eau est basée sur le diagnostic des plans régionaux d'évacuation des eaux (PREE) Seymaz et Lac rive gauche ainsi que sur les PGEE communaux.

## 2. Diagnostic de l'état actuel

### 2.1. Description des masses d'eau présentes

Le bassin versant de la Seymaz a une surface de 36.5 km<sup>2</sup>, dont 36 km<sup>2</sup> sur le territoire genevois.

Le bassin versant de l'Hermance a une surface de 42 km<sup>2</sup>, dont 7 km<sup>2</sup> sur le territoire genevois.

Le bassin versant du Foron a une surface de 40 km<sup>2</sup>, dont 4 km<sup>2</sup> sur le territoire genevois.

Le bassin versant des petits affluents du Lac a une surface de 19 km<sup>2</sup>, entièrement situé sur le territoire genevois.

45 % de ces bassins versants se trouvent en zone agricole, 24 % en zone urbanisée ou à bâtir et 29 % en zone forestière, nature ou verdure.

Les masses d'eau présentes sont de quatre types : les cours d'eau, les eaux souterraines, les plans d'eau et le lac.

Les cours d'eau du bassin versant de la Seymaz totalisent près de 33 km à ciel ouvert, ceux de l'Hermance près de 50 km, du Foron près de 50 km et les affluents du Léman rive gauche près de 5.5 km.

Les communes genevoises concernées par ce SPAGE sont :

Anières, Chêne-Bougeries, Chêne-Bourg, Choulex, Collonge-Bellerive, Cologny, Corsier, Gy, Hermance, Jussy, Meinier, Presinge, Puplinge, Thônex et Vandoeuvres.

#### 2.1.1. Les cours d'eau

##### **Bassin versant de la Seymaz**

La Seymaz prend son nom à la sortie du plan d'eau de Rouelbeau, récemment creusé dans les anciens marais de Meinier et alimenté par le Rouelbeau. Elle longe ensuite le coteau et est rejoint par le Chambet, le Chamboton et le Paradis, issus de la confluence d'un grand nombre d'affluents provenant des Bois de Jussy.

Ce bassin versant quasiment entièrement suisse comprend les cours d'eau suivants : La Seymaz, le Rouelbeau, le Compois, le Chambet, les Peutets, le Bois de l'Etang, les Prés-de-Villette, le Chamboton, la Goleta, le Manson, le Paradis, l'Abbaye de Presinge, les Dolliets (pas encore inscrit sur la carte des cours d'eau), la Renfile, la Forêt, les Rappes, les Joncs (pas encore inscrit sur la carte des cours d'eau), le Bessinge et le Moulonais.

Le bassin versant a été fortement modifié dès la fin du XIXe siècle pour les besoins de l'agriculture. L'assèchement des marais et la canalisation des cours d'eau se sont poursuivis jusque dans les années 1960. Les actions de renaturation ont pris le relai depuis les années 1980.

##### **Bassin versant du Foron**

Le Foron prend sa source par la confluence de trois affluents issus du massif des Voirons et son nom en aval du plan d'eau de Machilly.

Le Foron est entièrement français, avec la frontière sur le haut de la berge droite contrairement aux autres cours d'eau limitrophes, où la frontière se situe au milieu du lit.

A l'exception du Campex, les affluents sont tous français : Le Chavanne, le Bétiers, le Moulins, le Borrings, le Dard, le Boège, Chez Fournier, le Panfonex, la Chandouze, l'Armiaz, l'Ouat et le Loty.

### **Bassin versant de l'Hermance**

L'Hermance prend sa source dans les Grands Bois et les Allières sur le territoire français, dans une région fortement marécageuse. Ses affluents suisses prennent leur source dans les Bois de Jussy et ont une forte interconnexion avec les affluents de la Seymaz au niveau des Prés-de-Villette ainsi qu'à Bois-Vieux.

#### Cours d'eau (trans-frontaliers) :

L'Hermance, le nant des Galles, le Tuernant et le canal de Beaupré qui s'appelle ruisseau des Mermes sur France.

#### BV suisse

Le Pré-de-la-Seigneurerie, le nant Bouvier, les Chataignières, les Trembles, les Pralys, le Macheret et le Manson.

#### BV français

L'Allières, le marais de Chilly, le marais de Ballaison, le marais des Mermes, le Tholomaz, le Mardasson, les Rappes, le nant Courbe, le Marnot, les Bourgues, la Chamburaz, la Mule, le Crépy et le Paradis.

L'Hermance a été canalisée entre 1956 et 1960 sur le territoire français. Ces travaux avaient comme objectifs la protection contre les inondations, l'assèchement des marais et l'augmentation de la surface cultivable. Sur son parcours limitrophe, l'Hermance a été renaturée en 2010 sur le premier tronçon, traverse ensuite un vallon boisé à l'intérieur duquel elle est restée très naturelle, puis a subi des corrections dans sa traversée d'Hermance et de Chens sur Léman.

### **Les affluents de la rive gauche du Léman**

Ces petits cours ont des bassins versants de petite taille situés entièrement en zone villas. Ils ont été canalisés ou mis sous terre sur de longs tronçons. Le nant d'Aisy et le nant de Traînant sont les plus grands, ils coulent dans des vallons boisés et ont de ce fait été partiellement préservés de la canalisation. Le nant de Traînant a été mis sous terre en amont et en aval de son vallon boisé. Le nant d'Aisy a été corrigé pour les besoins de l'agriculture en amont et pour la construction sur son cours aval.

#### BV Suisse

Le Moulin, le nant d'Aisy, le nant de Cherre, le Nantet (pas encore inscrit sur la carte des cours d'eau), le Fossaz, le Contamine, le Laborieux et le nant de Traînant.

Il convient encore de citer le ruisseau de la Garance (pas encore inscrit sur la carte des cours d'eau) qui se rejette actuellement dans le réseau d'eau mélangées et est envoyé à la STEP d'Aire. Des travaux sont prévus pour mettre ce secteur en séparatif et envoyer les eaux claires dans l'Arve. Il sera traité dans le SPAGE de l'Arve.

### 2.1.2. Les eaux souterraines

Les nappes connues concernées par le SPAGE sont toutes superficielles et/ou temporaires. Aucune nappe profonde ne se situe dans cette partie du canton. Elles sont au nombre de quatre :

- Nappe d'Hermance
- Nappe d'Anières
- Nappe de Bellerive
- Nappe de Puplinge (ou nappe de Seymaz-Foron)

Une nappe nouvellement découverte est située entre Collonge-Bellerive et Hermance. Les études devront définir si elle est considérée comme une nappe profonde du domaine public ou superficielle.

### 2.1.3. Les plans d'eau

Le bassin versant compte un grand nombre de plans d'eau et de marais. Ces milieux ont des fonctions importantes pour l'écosystème. Ils servent de zones de rétention d'eau, de soutien d'étiage et de zones refuge ou de reproduction pour la faune et la flore, ce sont souvent des véritables "hots spots" de biodiversité. Ces plans d'eau sont tous protégés (cf. chapitre 2.1.5.)

### 2.1.4. Le Léman

Le Léman occupe une cuvette fortement aplatie, creusée dans le bassin molassique entre l'arc alpin et la chaîne du Jura. La barre de Promenthoux, entre Nyon et Yvoire sépare le Petit-Lac, formé par une série de cuvettes peu marquées d'une profondeur maximale de 76m du Grand-Lac, dont le bassin unique atteint la profondeur de 309 m. Le Petit-Lac a une surface de 81 km<sup>2</sup>, soit 14 % de celle du Léman, et un volume d'environ 3 km<sup>3</sup>, soit seulement 4 % de celui du lac.

Le lac occupe une position majeure dans le territoire genevois non seulement sur le plan paysager et écologique, mais aussi sociologique puisqu'il est le lieu d'une intense fréquentation par la population une grande partie de l'année. Il joue également un rôle économique (p.ex. pêche professionnelle) et sur le plan de la mobilité. De plus, les eaux du lac servent à alimenter plus de 2/3 de la population genevoise en eau potable et est utilisée comme une source d'énergie.

La qualité physico-chimique de l'eau et celle des biocénoses (faune et flore) sont actuellement considérées comme satisfaisantes.

Le niveau du lac est régulé depuis 1884 par les ouvrages du Pont-de-la-Machine et du Bâtiment des forces motrices puis, dès 1995 par le barrage du Seujet. L'amplitude théorique des variations de niveau est limitée à 70 cm par une convention intercantonale. Le débit annuel moyen à l'exutoire (Rhône à Genève) est de 250 m<sup>3</sup>/s. Si le temps théorique de renouvellement pour le Léman est de 11.3 ans, il est beaucoup plus rapide dans le Petit-Lac.

Le Léman, et le Petit-Lac en particulier, a subi une réduction importante de la surface de la zone littorale par les nombreux remblais effectués ces deux derniers siècles. De plus, la rive naturelle a souvent été remplacée par des murs ou des enrochements. Actuellement, les rives naturelles représentent moins de 2 % du linéaire du Petit Lac, les rives artificielles avec un faible impact négatif 5 % et celles présentant un fort impact négatif 93 % des rives.

Les infrastructures sont nombreuses, mais il manque une vue d'ensemble tant sur leur fonctionnalité (adéquation avec les besoins) que sur leur localisation. Le libre accès aux rives (dont le principe est ancré dans la LAT) n'est que très rarement respecté.

### **Les embouchures**

Dix-sept cours d'eau genevois se déversent dans le Petit Lac, dont neuf en rive gauche. Six d'entre elles sont enterrées et les trois autres endiguées. Seules les embouchures de l'Hermance, du nant d'Aisy et du Nant de Nantet présentent des potentialités écologiques importantes à restaurer.

#### **2.1.5. Sites protégés**

Le bassin versant de la Seymaz compte :

- quatre sites naturels classés selon la Loi sur les monuments et les sites (LMNS) (objet 1, marais et ruines du Château de Rouelbeau ; objet 144, bois et marais à Choulex ; objet 164, propriété Juvet à Choulex et objet 104, Signal de Bonvard)
- quatre mises à ban (étang de Rouelbeau, marais de Sionnet, Prés de l'Oie et Les Creuses)
- un site protégé au sens de l'ordonnance fédérale sur les bas-marais (Les Prés de Villette)
- quatre objets protégés au sens de l'ordonnance fédérale sur les batraciens (OBat) (GE 27, Les Prés Bordon ; GE 25, Les Prés de Villette ; GE 43 , Vieux Bois et GE 44 , Les marais du Château)
- six réserves naturelles (objet 86 Bois-Vieux, objet 87 Les Feuilletts, objet 88 Les Dolliets, objet 89 Les Faverges, objet 102 les Marais du Château, objet 137 Les Arales).

Le bassin versant du Lac rive gauche compte :

- deux sites naturels classés selon la Loi sur les monuments et les sites (LMNS) (objet 97, La Belotte et objet 103, La Pointe à la Bise)
- un site protégé au sens de l'ordonnance sur les bas-marais (La Pointe à la Bise)
- un objet protégé au sens de l'ordonnance sur les batraciens (OBat) (GE 19, La Pointe à la Bise), un site OROEM (GE 118, Port Noir - Hermance)
- une réserve naturelle (objet 4610 La Pointe à la Bise)
- un classement dans la convention de Ramsar pour la Rade.

Le bassin versant de l'Hermance compte un seul site protégé sur territoire suisse et un plan de site nature (objet 4410 Vallon de l'Hermance).

Sur le territoire français, le Ravin de Chamburaz, de Marnot et de l'Hermance, les marais de Chilly, de Ballaison et des Mermes sont classés comme sites naturels ZNIEFF ainsi que la Prairie humide de Marival.

Le bassin versant du Foron ne comprend pas de sites protégés sur le territoire suisse.

Sur le territoire français, les marais de Gy, Vigny et A la Dame font l'objet d'un arrêté de biotope, et le massif des Voirons d'une protection Natura 2000.

## **2.2. État des cours d'eau**

Différentes cartes du diagnostic en annexe 2 indiquent en gris la zone urbanisée ou à bâtir dans un futur proche. Les surfaces agricoles apparaissent en jaune, la forêt et les zones de verdure en vert, les marais apparaissent en tramé et les eaux de surface en bleu.

### 2.2.1. Qualité de l'eau

La qualité de l'eau des cours d'eau du bassin versant Lac rive gauche, cartographiée en [annexe 2a](#), est globalement insatisfaisante. Les cours amont du Foron et de l'Hermance sont encore de bonne qualité.

Le Léman se divise en deux zones distinctes : la zone littorale qui s'étend au bord jusqu'à 8-10 m de profondeur et la zone profonde au delà. La qualité de l'eau dans la zone littorale est globalement satisfaisante. Cette qualité est surveillée pour la baignade. Elle peut être influencée localement par la qualité des eaux des affluents et par les rejets d'eaux mélangées (déversoirs d'orage) et d'eaux de ruissellement polluées de routes à fort trafic. La qualité de l'eau au large, surveillée par le SECOE, respecte actuellement toutes les exigences et objectifs fixés par la législation.

#### Atteintes en relation avec les systèmes d'assainissement

Globalement, les atteintes liées à l'assainissement sur le bassin versant de l'Hermance sont mineures. Le raccordement, en 2001, des stations d'épuration d'Hermance et de Veigy-Foncenex à la STEP de Douvaine, a eu un impact favorable significatif sur la qualité biologique, bactériologique et chimique de l'Hermance à l'embouchure et du Marnot, pouvant actuellement être qualifiée de satisfaisante. Le bassin versant de l'Hermance reçoit encore l'exutoire de la STEP de Monniaz (100 EH) via le ruisseau des Châtaignières. Cette STEP ne dégrade que peu les eaux des Châtaignières et de l'Hermance. C'est au passage à travers Veigy que la qualité de l'Hermance se dégrade dû aux divers rejets.

Le fonctionnement insatisfaisant de la STEP du nant d'Aisy et la chloration estivale de son effluent pour prévenir une contamination bactérienne du lac à l'embouchure entraînent une dégradation importante de la qualité du nant d'Aisy sur son tronçon aval. Dans le futur, la suppression de la STEP améliorera la qualité du cours aval du nant d'Aisy.

Les zones urbanisées situées dans les bassins versants hydrographiques du Foron et de la Seymaz sur territoire suisse sont raccordés à la STEP de Villette et sur territoire français à la STEP OCYBELE à Gaillard. Ces deux installations déversent leurs eaux épurées dans l'Arve, raison pour laquelle cette problématique sera abordée dans le SPAGE de l'Arve.

Le Foron est l'exutoire des eaux épurées de la STEP de la Louvière (75 EH) via le ruisseau du Campex. Le milieu récepteur n'est pas dégradé par ce rejet.

Traversant un milieu fortement urbanisé à partir de Pont Bochet, la Seymaz est fortement influencée par le réseau d'assainissement (déversoirs d'orage, mauvais branchements, eaux de ruissellement polluées). En plus d'un impact sur la qualité physico-chimique, les matières en suspension déversées par les réseaux d'eaux pluviales, et de drainages agricoles sur le cours amont du cours d'eau, engendrent un colmatage du lit. Cette situation fait que la qualité biologique de la Seymaz est insatisfaisante sur tout son linéaire.

Les eaux pluviales du plateau de Frontenex, chargées en métaux lourds (surtout Cu), sont partiellement déversées dans le nant de Traînant et affectent la qualité de son eau. La qualité biologique est insatisfaisante.

Le ruisseau de Contamine est également fortement affecté par le réseau d'assainissement urbain. Des mauvais branchements sont à l'origine d'une pollution chronique de ce cours d'eau.

Le Léman est l'exutoire de rejets d'eaux mélangées au travers des déversoirs d'orage et d'eaux polluées par l'intermédiaire des surverses des stations de pompage du réseau primaire. A noter que ces derniers ouvrages ne fonctionnent qu'exceptionnellement, en cas d'avarie sur une installation, de fonctionnement dégradé du système d'assainissement ou d'opération de maintenance. Le Léman est par ailleurs l'exutoire de rejets d'eaux pluviales des réseaux publics ou privés. Selon le recensement effectué entre 2004 et 2007 par l'Association pour la sauvegarde du Léman (ASL) dans le cadre de l'"Opération Léman

Rivières Propres" (OLRP), le nombre total de rejets, toute catégories confondues, est le suivant :

<b>Commune</b>	<b>Nb de rejet</b>
Hermance	24
Anières	32
Corsier	4
Collonge-Bellerive	40
Cologny	21
Genève (2 rives confondues)	26

D'une manière générale les exutoires se déversant dans le Petit Lac ne paraissent pas affecter fortement la qualité de celui-ci. En effet, aucune pollution importante n'a été constatée et les quelques rejets présentant des anomalies sont actuellement en cours de règlement.

Le bon état sanitaire de l'eau des plages du canton de Genève confirme ce diagnostic.

La navigation a globalement un impact moyen sur la zone littorale du Léman mais cet impact est fort dans les installations portuaires.

#### Atteintes en relation avec les pratiques agricoles

Les pratiques agricoles ont une influence sur la qualité des eaux. Les bonnes pratiques ne garantissent en effet pas toujours une bonne qualité de l'eau puisque les nutriments, les métaux et les pesticides dépassent trop souvent les exigences légales.

Une grande partie du bassin versant de l'Hermance est située en zone agricole et les concentrations en phosphate et en pesticides dépassent fréquemment les exigences de l'OEaux. La qualité biologique se dégrade et devient insatisfaisante dans ces tronçons.

Le Nant d'Aisy est également fortement influencé par la pollution agricole qui empêche le développement des espèces sensibles d'algues et de macrofaune. La qualité biologique y est donc également insatisfaisante.

La Seymaz a un bassin versant amont rural dédié aux grandes cultures et à la vigne. Les travaux de renaturation du tronçon amont et de ses affluents ont permis la diversification des habitats aquatiques, mais les pollutions agricoles (phosphates, nitrates, pesticides,...) limitent encore le développement des espèces sensibles d'algues et de macrofaune. Ces pollutions arrivent également par les affluents comme le Paradis, le Moulonais, l'Abbaye de Presinge, le Chamboton, le Chambet et le Rouelbeau.

Le Foron subit aussi une pollution agricole diffuse provenant principalement de la partie haute du bassin versant.

Le Nant de Traînant n'est pas concerné par les atteintes agricoles mais par des pollutions liées à l'assainissement.

La zone littorale ne subit pas une pollution agricole significative sur le canton de Genève puisqu'il ne reste que très peu de terrains cultivés au bord du lac. La pollution agricole dans le bassin lémanique, au large, provient principalement des vignes de la côte vaudoise et par le Rhône depuis le Valais. Une contamination permanente en phytosanitaires est observée et une vingtaine de produits différents ont été mis en évidence en 2008, dont la somme des concentrations est ponctuellement proche des limites de potabilité de 500 ng/L.

L'eau du Petit Lac répond aux exigences fédérales, en matière de micropolluants tant pour la préparation des eaux de boisson que pour la protection des eaux en général.

### 2.2.2. Régime hydrologique

Sur les bassins versants de la Seymaz, du Foron et de l'Hermance, les cours d'eau souffrent des conséquences de l'imperméabilisation des sols, tant sur territoire suisse que français. Les zones d'expansion des crues sont encore nombreuses, certaines ayant été reconstituées alors que d'autres sont actuellement protégées, de part et d'autre de la frontière.

Sur la Seymaz, des zones de rétention ont été recrées en amont. Le plan d'eau de Rouelbeau et les marais à Sionnet permettent une gestion des eaux du bassin versant rural en amont des zones urbanisées.

Sur le bassin versant français de l'Hermance, un bassin de rétention a également été créé en 2008 à Veigy ainsi qu'un projet de réhabilitation du marais des Mermes. Le marais a été placé sous protection nationale.

Sur le Foron, des bassins de gestion des eaux sont actuellement à l'étude à Marsaz et à Juvigny sur le territoire français. Sur le territoire suisse, une zone de gestion des risques résiduels est prévue en rive droite du Foron à l'amont du Pont de Mon Idée.

La gestion des eaux pluviales est imposée à Genève pour tout projet entraînant une augmentation de l'imperméabilisation des sols, pour les projets d'envergure uniquement depuis la fin des années nonante et systématiquement depuis 2003. Les contraintes de rejet dans les cours d'eau sont actuellement les suivantes :

- Hermance : 20 l/s par ha pour un temps de retour de 30 ans
- Foron : 5 l/s par ha pour un temps de retour de 5 ans
- Seymaz et affluents : 10 l/s par ha pour un temps de retour de 20 ans (nouvelle contrainte compte tenu des résultats du PREE Seymaz).

En fonction des conditions locales spécifiques, des contraintes de rejet plus sévères pourront être fixées dans le cadre des Plan généraux d'évacuation des eaux (PGEE).

Du côté français, le SYMASOL a réalisé un schéma directeur des eaux pluviales qui préconise des limitations au niveau des habitations.

Sur tous les cours d'eau du bassin versant, l'ensemble du régime hydrologique est perturbé, et tant les débits de crue que les débits d'étiage sont aujourd'hui préoccupants. Les risques induits touchent aussi bien la protection de zones fortement urbanisées que la préservation de la vie aquatique sur certains tronçons des cours d'eau.

#### Les débits d'étiage

L'impact de l'étiage est cartographiée en [annexe 2b](#).

Les cours d'eau les plus influencés par l'étiage sont ceux qui sortent des Bois de Jussy, à savoir les affluents de la Seymaz et l'Hermance jusqu'au pont de Couty.

Concernant la Seymaz, les travaux de renaturation du plan d'eau de Rouelbeau, la mise à ciel ouvert du ruisseau de Rouelbeau, la renaturation de la Seymaz à la Touvière puis aux Creuses et aux Prés de l'Oie ainsi que jusqu'au pont de Chevrier font que le soutien d'étiage est amélioré et que le lit du cours d'eau est adapté aux débits.

L'Hermance, malgré son lit et ses berges très naturels et diversifiés, est très influencée par des débits extrêmement faibles, elle subit par ailleurs aussi quelques prélèvements d'eau qui n'améliorent pas la situation. Ces prélèvements ne sont toutefois pas répertoriés.

Le nant d'Aisy en amont de la route de Thonon, dû principalement à la canalisation de son lit et au manque d'ombrage sur le tronçons et en aval de la STEP, souffre en période d'étiage.

Le Foron est un cours d'eau dont les affluents sont tous non permanents. C'est-à-dire qu'en été, il n'est alimenté que par les résurgences et les pluies. De plus, il existe des prélèvements d'eau. Toutefois, l'étiage n'a qu'un impact faible sur le Foron.

Il est à noter que les prélèvements d'eau dans les cours d'eau sont tous situés sur le territoire français puisqu'interdits en Suisse, seuls les pompages au Lac sont possibles dans cette région.

### Les petites et moyennes crues

La sensibilité aux petites et moyennes crues est cartographiée en [annexe 2c](#).

L'imperméabilisation des zones urbanisées sur le bassin versant de la Seymaz engendre une augmentation du nombre des petites et moyennes crues, notamment en période estivale lorsque le débit du cours d'eau est faible, provoquant un stress hydraulique et un effet de choc néfaste à la biocénose aquatique sur son cours aval. Le même phénomène est observé sur le Foron. L'Hermance en revanche, souffre de ces crues à répétition sur ses affluents qui prennent leur source dans les vignes qui se comportent comme des surfaces imperméables lorsqu'elles sont non enherbées. Le nant de Traînant, le Compois et le ruisseau de Contamine sont tous deux très fortement influencés par l'urbanisation puisque leur bassin versant est en grande partie constitué de surfaces imperméables.

### Les crues importantes et les inondations

La carte en [annexe 2d](#) identifie les endroits où les inondations entrent en conflit avec la protection des personnes et des biens et met en évidence les zones d'expansion jouant un rôle majeur dans la réduction des débits.

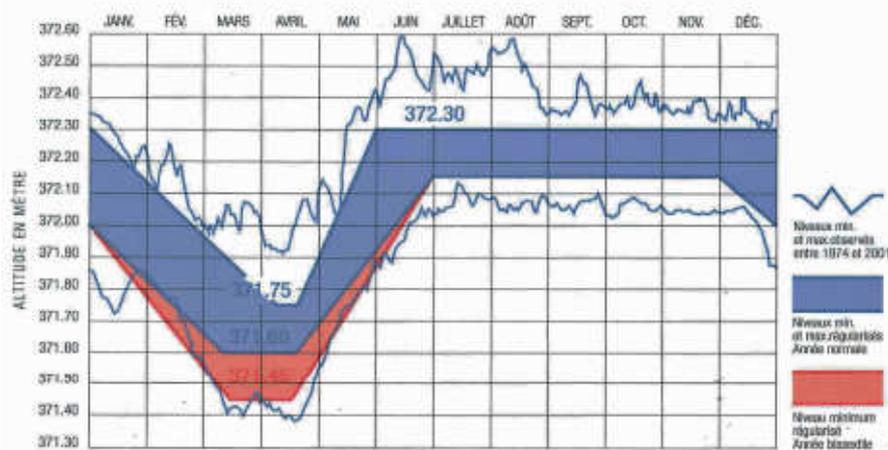
Seules quelques zones ponctuelles sont encore en déficit de protection sur le bassin versant de la Seymaz. Sur le Foron, la situation de danger est actuellement plus problématique. Afin de garantir un niveau de protection adéquat sur le secteur urbain, il est nécessaire de mettre rapidement en œuvre les mesures prévues par le concept d'aménagement. Sur le bassin de l'Hermance et sur les autres cours d'eau, la situation est globalement bonne.

### Les niveaux du Léman

Pour ce qui est du lac Léman, son régime hydrologique est artificialisé. L'Acte intercantonal concernant la correction et la régularisation de l'écoulement des eaux du Léman entre les cantons de Genève, Vaud et Valais (L 2 15), fixe les mesures à prendre pour régulariser l'écoulement du Léman et les variations de son niveau. A cet effet, le barrage du Seujet est l'ouvrage dédié à la régularisation du niveau du lac. En fonction depuis 1995, cet ouvrage permet une modulation des débits afin de respecter les différents niveaux du lac fixés par le domaine de régularisation et de valoriser au mieux l'énergie hydroélectrique produite.

Le domaine de régularisation se compose d'une enveloppe comme illustré à la figure suivante.

## Les niveaux du lac Léman



De cette façon, et par son étendue, il n'est pas directement touché par les trois aspects qui caractérisent le régime des cours d'eau, l'étiage, les petites et moyennes crues et les inondations.

Le débit moyen à son exutoire est de  $250 \text{ m}^3/\text{s}$ . Une « tranche » de lac d'un centimètre d'épaisseur, représente un débit de  $67 \text{ m}^3/\text{s}$  pendant 24 heures. La capacité d'évacuation maximale à son exutoire est d'environ  $550 \text{ m}^3/\text{s}$ . On estime entre 11 et 12 ans le temps de renouvellement de ses eaux.

Les apports cumulés des affluents principaux constituent plus de 85 % des apports d'eau du Léman. Les précipitations directes sur la surface du lac contribuent à environ 8 % des apports annuels. Notons que lors de certaines journées estivales particulièrement chaudes, l'évaporation à la surface du lac peut atteindre plusieurs dizaines de mètres cubes par seconde pendant plusieurs heures.

Enfin, citons l'Arve, affluent du Rhône, qui le rejoint en aval du barrage du Seujet. Bien que n'alimentant pas le lac Léman, il influence d'une façon importante la régularisation en créant à sa jonction avec le Rhône, un barrage hydraulique qui limite, lors de crues, les débits évacuables du Léman.

Ainsi c'est en jouant avec les entrées d'eau et l'évacuation possible que le domaine de régularisation est maintenu.

La plupart des cas de dépassement du niveau maximum du « domaine de régularisation », proviennent des situations météorologiques semblables. Il s'agit de remontées d'afflux d'air humide et instable, poussées par des courants du sud-ouest, qui provoquent des précipitations importantes sur l'ensemble du bassin versant lémanique. L'apport conséquent en volume d'eau que représente ces précipitations peut s'amplifier pendant les mois d'avril à août, lorsque celles-ci s'abattent sur de la neige en fonte. Dans ces cas, les apports d'eau au Léman deviennent plus importants que les débits maximaux évacuables à Genève avec le barrage du Seujet grand ouvert ; le niveau du lac se met à monter inexorablement.

L'importance du dépassement du niveau du « domaine de régularisation » est partiellement liée à la qualité des prévisions météorologiques, à leurs interprétations et donc à l'anticipation de l'ouverture des vannes du barrage du Seujet.

### 2.2.3. Morphologie des cours d'eau et ouvrages

#### Morphologie

56% du cours de la Seymaz présentent un état écomorphologique satisfaisant. Les travaux de renaturation prévus entre le pont de Chevrier et le pont Bochet en 2011 se traduiront par une amélioration significative et produiront des effets bénéfiques sur la qualité du milieu et la diversité des organismes aquatiques.

72% du cours du Foron est satisfaisant du point de vue écomorphologique.

Plus de 80% du cours suisse de l'Hermance sont satisfaisants du point de vue écomorphologique grâce, notamment à la renaturation en 2010 du tronçon corrigé en aval de la route de Thonon. En France, l'Hermance et ses affluents sont restés très naturels dans les bois à l'exception du Chamburaz qui est insatisfaisant sur plus de la moitié de son linéaire. La renaturation de l'Hermance à travers Veigy a permis au cours d'eau de retrouver une qualité écomorphologique satisfaisante sur ce tronçon. La renaturation du tronçon en aval de Veigy devrait classer ce cours d'eau comme globalement satisfaisant sur l'ensemble de son cours.

55% des cours des affluents du Léman (nant d'Aisy, nant du Moulin, nant de Cherre, nant de Fossaz, r. de la Contamine, r. le Laborieux et nant de Traînant) sont satisfaisants du point de vue écomorphologique.

L'écomorphologie est cartographiée de façon simplifiée en [annexe 2e](#).

Les cours d'eau suivants ont fait l'objet d'interventions dans le lit au cours des 10 dernières années :

- Le Rouelbeau, la Seymaz à la Touvière puis jusqu'au pont de Chevrier, le canal de Compois, le Chambet, le Chamboton, le nant du Paradis puis la Seymaz à Mirany et jusqu'à l'école de Haller.
- L'Hermance en aval du pont de la Douane, au Vieux Pont et à travers Veigy.
- Le Foron a fait l'objet de quelques interventions ponctuelles de stabilisation ainsi que la renaturation à Gaillard et le doublement de la buse de Thônex-Vallard.

Tous ces tronçons présentent désormais une écomorphologie satisfaisante.

La méthode d'estimation de l'état écomorphologique ne s'applique pas aux rives lacustres. Pour le Léman, une description et évaluation de l'interface terre-eau est faite sur la base de l'intérêt écologique. Ainsi, cette interface peut-elle être classée en 4 catégories :

- Mur
- Enrochements
- Grève caillouteuse (ou plage de graviers)
- Roselière

Les deux catégories les plus courantes sont le mur et les enrochements devant un mur. Puis, sporadiquement, des grèves caillouteuses s'étendent au large des enrochements ou devant les murs. Il ne reste qu'une seule roselière aquatique lacustre : la Pointe-à-la-Bise.

De plus, les embouchures des cours d'eau présentent des sites particulièrement intéressants. Actuellement, aucune de ces embouchures n'est satisfaisante.

<b>Cours d'eau</b>	<b>Embouchure</b>
Nant de Traînant	Enterrée, sous-lacustre
Nant d'Aisy	Endiguée
L'Hermance	Endiguée
Le Laborieux	Enterrée
Ruisseau de la Contamine	Enterrée
Nant de Fossaz	Enterrée
Nant du Nantet	Enterrée
Nant de Cherre	Enterrée
Nant du Moulin	Endiguée

La navigation a globalement un impact moyen sur la zone littorale du Léman mais cet impact est fort au niveau des installations portuaires et autour des corps morts qui se multiplient dans les zones peu profondes.

### Ouvrages dans le lit et sur les berges des cours d'eau

Des inventaires partiels ont été réalisés dans différents contextes :

#### 1. Cartes des dangers :

Les ouvrages sont répertoriés au moment de l'établissement des cartes de danger. L'inventaire décrit l'évaluation de leur état physique (de "bon" à "dégâts importants") :

- En 2003 sur la Seymaz,
- En 2003 puis 2007 sur le tronçon de l'Hermance qui traverse le village avant puis après les travaux,
- En 2009 sur le Foron.

#### 2. Impact biologique des ouvrages :

L'impact des ouvrages sur la biologie a été évalué pour la Seymaz et pour l'Hermance en 2002, pour le nant de Traînant et le nant d'Aisy en 2007.

#### 3. Etat des cours d'eau recensé dans les PREE :

Des informations complémentaires ont été récoltées dans le cadre de l'établissement du diagnostic PREE Seymaz et lac Rive gauche en 2007, principalement sur les ouvrages situés dans le lit.

#### 4. Ouvrages de protection contre les inondations :

Un inventaire de ces ouvrages (principalement des digues) a été réalisé en 2007 par le SECOE ; des informations complémentaires permettront d'assurer un suivi de ces ouvrages. Cet inventaire doit servir de "cadastre des ouvrages de protection contre les crues" au sens de la législation fédérale.

#### 5. Objets sur la berge dans la surface inconstructible

Un inventaire de ces objets a été réalisé en 2010 par le SECOE sur la Seymaz et ses affluents, l'Hermance et le Nant d'Aisy.

Dans l'ensemble, la Seymaz et le Foron sont fortement affectés par toutes sortes d'ouvrages, l'Hermance a été plus épargnée sur son parcours limitrophe. L'ensemble de ces informations doit encore être homogénéisé et intégré de façon cohérente dans le SIEau. Un certain nombre de ces ouvrages à fort impact sur la faune est traité dans le plan de mesures et font l'objet d'une fiche action.

### 2.2.4. Espace minimal

L'espace nécessaire aux cours d'eau a été évalué pour les cours d'eau du bassin versant. Cet espace théorique est ensuite confronté à la réalité du bâti existant pour fixer l'espace minimal. Les cartes définissant cet espace minimal pour chaque cours d'eau sont jointes en annexe 2f. Pour le Léman, l'exercice n'a pas été fait.

Globalement, l'espace minimal est plus petit que les surfaces inconstructibles. Mais ponctuellement, certaines zones de l'espace minimal sortent de ces surfaces, notamment :

- la Seymaz en amont de la route de Malagnou, en aval de la route de Mon Idée, dans les marais des Creuses et de Sionnet ainsi qu'à Rouelbeau. Ses affluents sont concernés dans les bois de Jussy.
- l'Hermance aux Glands, aux Chenaillettes et à l'embouchure,
- le Nant du Moulin,
- le Nant d'Aisy aux Châtaigniers et au Bois de Merlinge,
- le Nant de Cherre,
- le Nant de Traînant.

Les surfaces annexes sont de quatre types : les surfaces inondables essentielles, les surfaces nature à conserver, les surfaces à haut potentiel de renaturation et les surfaces à réserver pour une mise à ciel ouvert.

Les surfaces inondables essentielles, nombreuses et de grande étendue dans le bassin versant, se situent :

- Pour la Seymaz à Rouelbeau, le long du Moulonais, en aval de Champ Dollon pour laquelle des aménagements devront être intégrés au projet de Grand-Pré et en aval de la route de Malagnou. Sur le tronçon amont du Compois, la nouvelle zone doit être réévaluée en tenant compte des travaux de remblayage dans la surface inondable, sur le Chambet, le Chamboton, la Goleta, le Paradis et l'Abbaye de Presinge.
- Pour l'Hermance sur le territoire français au niveau du marais des Mermes, de Ballaison et de Chilly puis à l'embouchure. Sur le tronçon en aval de la Route de Thonon renaturé en 2010, la nouvelle zone doit être réévaluée en tenant compte des travaux.
- Pour le Foron à Machilly, au niveau des zones humides qui bordent le Foron en amont de Ville-La-Grand et à Mon Idée.

Une seule surface nature à conserver a été définie le long de la Seymaz à Belle-Air.

Les surfaces à haut potentiel de renaturation se situent le long des tronçons ou l'espace minimal à disposition est trop petit par rapport à l'espace nécessaire :

- Pour la Seymaz en aval du pont Bochet, sur les Peutets, l'amont du Chamboton et la Goleta.
- Pour l'Hermance à l'embouchure.
- Pour le Foron il n'y en a pas.
- Pour les affluents du lac rive gauche sur le Nant d'Aisy à l'embouchure et en amont du vallon boisé.

Les surfaces à réserver pour une mise à ciel ouvert ont été définies sur la base de la carte indicative des dangers sur les tracés enterrés des cours d'eau, il s'agit de :

- Pour le bv de la Seymaz sur le Bessinge, l'Abbaye-de-Presinge, le Chamboton sur 3 tronçons, les Peutets et le Compois.
- Pour l'Hermance il n'y en a pas.
- Pour le Foron il n'y en a pas.
- Pour les affluents du lac rive gauche le long des derniers tronçons enterrés du Nant de Cherre, du Nant du Nantet, du Nant de Fossaz et du ruisseau de Contamine.

L'espace minimal défini n'est pas toujours disponible. Le manque d'espace dédié au cours d'eau peut être de deux origines. La zone à bâtir avec des constructions de toutes sortes (cabanon, piscines, terrasses, serres, etc.) et un cloisonnement dû aux multiples clôtures,

barrières et murs. La zone agricole avec des cultures qui viennent trop proche du cours d'eau ou du cordon boisé.

Ce manque d'espace a un effet marqué sur la Seymaz aval, le Bessinge à Vandoeuvres, le Moulanais à Chêne-Bougeries, le Contamine, le Cherre et le Fossaz. Le Léman souffre également de l'urbanisation et de ses divers aménagements (remblais, murs, clôtures, etc.).

## 2.2.5. Valeurs naturelles et paysagères

### Les milieux

Les cours d'eau du bassin versant Lac rive gauche sont majoritairement bordés de cordons boisés sur le cours aval et coulent en forêt à l'amont. Des milieux ouverts subsistent sur les tronçons intermédiaires à travers la zone agricole.

Le Léman est bordé majoritairement de jardins avec quelques grands arbres. En ville de Genève, le quai qui a remplacé la rive naturelle du lac est quasiment dépourvu de végétation; la Pointe-à-la-Bise représente le dernier tronçon à végétation abondante avec des roseaux au premier plan et des arbres au second plan. La carte de la végétation des rives des cours d'eau du bassin versant est présentée en [annexe 2g](#).

En ce qui concerne le milieu aquatique, les grands cours d'eau sont piscicoles : la Seymaz jusqu'à Rouelbeau, le Foron jusqu'à Machilly et l'Hermance ainsi que son affluent suisse le Tuernant jusque dans les bois de Jussy, malgré un lit à sec à travers Veigy en été. Certains cours d'eau permanents ne sont pas piscicoles, à savoir les cours d'eau présentant des obstacles à la migration les déconnectant du réseau principal comme le Nant d'Aisy, le Nant de Cherre, le Nant du Paradis et l'Abbaye de Presinge, le Rouelbeau et le Moulanais. Enfin, certains petits cours d'eau en tête de bassin sont à sec en été. Le Petit-Lac, comme le reste du Léman, est piscicole. La typologie des cours d'eau est cartographiée en [annexe 2h](#).

### Les espèces

La liste des espèces cibles dont la présence est souhaitée dans les cours d'eau du bassin versant est présentée dans le tableau ci-dessous :

Groupe	Espèce	Surveillance	Seymaz	Foron	Hermance	Aisy
Crustacés	Ecrevisse à patte blanche	SFP & SECOE	absente	absente	absente	absente
Libellules	<i>Coenagrion mercuriale</i>	SFP & SECOE	absente	absente	absente	absente
Libellules	<i>Lestes dryas &amp; L. virens</i>	SFP & SECOE	absente	marginale	absente	absente
Libellules	<i>Sympetrum flaveolum &amp; S. depressiusculum</i>	SFP & SECOE	absente	absente	marginale	absente
Libellules	<i>Cordulegaster boltoni</i>	SFP & SECOE	présente	marginale	marginale	absente
Libellules	<i>Calopteryx virgo &amp; C. splendens</i>	SFP & SECOE	présente	marginale	présente	marginale
Libellules	<i>Orthetrum brunneum + coerulens</i>	SFP & SECOE	marginale	marginale	marginale	absente
Ephémères	famille <i>Heptageniidae</i>	SECOE	absente	pas connu	marginale	absente
Ephémères	famille <i>Leptophlebiidae</i>	SECOE	marginale	pas connu	marginale	absente
Ephémères	<i>Ephemera danica</i>	SECOE	pas connu	pas connu	pas connu	pas connu

Trichoptères	<i>Odontocerum albicorne</i>	SECOE	absente	pas connu	marginale	absente
Trichoptères	<i>famille Polycentropodidae</i>	SECOE	absente	pas connu	absente	pas connu
Trichoptères	<i>Sericostoma sp.</i>	SECOE	pas connu	pas connu	pas connu	pas connu
Plécoptères	<i>Perla marginata</i>	SECOE	pas connu	pas connu	absente	pas connu
Plécoptères	<i>famille Perlodidae</i>	SECOE	marginale	pas connu	marginale	pas connu
Plécoptères	<i>famille Nemouridae</i>	SECOE	pas connu	pas connu	pas connu	absente
Plécoptères	<i>famille Taeniopterigidae</i>	SECOE	marginale	pas connu	absente	absente
Plécoptères	<i>famille Leuctridae</i>	SECOE	présente	présente	présente	absente
Poissons	Truite	SFP & SECOE	présente	marginale	absente	absente
Poissons	Spiralin	SFP & SECOE	présente	absente	absente	absente
Poissons	Blageon	SFP & SECOE	présente	absente	absente	absente
Amphibiens	Salamandre tachetée	SFP	présente	absente	marginale	absente
Reptiles	Couleuvre mauresque	SFP	absente	absente	marginale	absente
Reptiles	Couleuvre à collier	SFP	présente	présente	présente	absente
Oiseaux	Martin-Pêcheur	SFP	marginale	marginale	marginale	marginale
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	SFP	absente	absente	absente	absente
Oiseaux	Cincla	SFP	pas connu	pas connu	présente	absente
Mammifères	Musaraigne aquatique	SFP	présente	pas connu	pas connu	pas connu
Mammifères	Putois	SFP	présente	marginale	marginale	absente
Mammifères	Castor	SFP	présente	marginale	marginale	absente
Plantes vasculaires	<i>Carex acutiformis (Laîche)</i>	SCNP & SECOE	présente	pas connu	absente	présente
Plantes vasculaires	<i>Sparganium erectum (Rubanier)</i>	SCNP & SECOE	présente	pas connu	absente	présente
Plantes vasculaires	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	SCNP & SECOE	présente	pas connu	présente	présente
Plantes vasculaires	<i>Nasturtium officinale (Cresson)</i>	SCNP & SECOE	présente	pas connu	absente	présente
Plantes vasculaires	<i>Callitriche sp.</i>	SCNP & SECOE	présente	pas connu	absente	absente
Plantes vasculaires	<i>Potamogeton nodosus</i>	SCNP & SECOE	absente	pas connu	présente	absente
Plantes vasculaires	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	SCNP & SECOE	absente	pas connu	présente	absente

Pour le Petit-Lac, les espèces cibles sont les suivantes :

Groupe	Espèce	Monitoring	Zone littorale
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches (+ rouges ?)	SFP & SECOE	Disparue (définitif)
Libellules	<i>Agrion porte-coupe</i> <i>Orhtetrum cancellé</i>	SECOE	Présent (rare)
Mollusques	Anodonte des cygnes Mulette épaisse Physe des fontaines	SECOE	Présent (rare) disparu en voie de disparition
Ephémères	<i>Choroterpes picteti</i>	SECOE	Disparu du Léman (1955)

Trichoptères	<i>Grande Phrygane</i>	SECOE	Présent (rare)
Trichoptères		SECOE	En forte régression
Poissons	<i>Corégone</i>	SFP & SECOE	
Poissons	<i>Perche</i>	SFP & SECOE	
Poissons	<i>Truite lacustre</i>	SFP & SECOE	
Poissons	<i>Omble chevalier</i>	SFP & SECOE	
Oiseaux	<i>Grèbe huppé</i>	SFP & SECOE	
Oiseaux	<i>Harle bièvre</i>	SFP & SECOE	
Oiseaux	<i>Fuligule morillon et milouin</i>	SFP & SECOE	
Mammifère	<i>Castor</i>	SFP & SECOE	
Mammifère	<i>Loutre</i>	SFP & SECOE	
Plantes aquatiques	<i>Nitella sp.</i>	SFP & SECOE	Absent (disparu)
Plantes vasculaires	<i>Potamogeton filiforme</i>	SFP & SECOE	Absent (disparu)
Plantes vasculaires	<i>Zannichellie des marais</i>	SFP & SECOE	présent
Plantes vasculaires	<i>Roseau commun</i>	SFP & SECOE	présent
Plantes vasculaires	<i>Jonc des tonnelliers</i>	SFP & SECOE	disparu
Plantes vasculaires	<i>Littorella uniflora</i>	SFP & SECOE	Très rare (1 station)
Plantes vasculaires	<i>Nénuphars</i>	SFP & SECOE	disparu

### La valeur paysagère

Dans le cas du bassin versant de la région Arve-Lac, l'attractivité du paysage est importante. A grande échelle, les bassins versants présentent des points de vue remarquables, notamment en direction du Salève ou depuis celui-ci ainsi que les points de vue du bord du lac et depuis le lac sur le coteau de Cologny.

Les quatre cours d'eau principaux et leurs affluents se distinguent par leurs cordons boisés qui rythment les paysages agricoles environnants, avec des surfaces bâties bien délimitées. Ces cordons boisés s'enfoncent progressivement dans des vallons boisés, vers l'aval, en direction de la ville ou du bord du lac.

A plus petite échelle, chaque cours d'eau présente un certain nombre de points de vue particuliers, notamment dans les secteurs renaturés pour la Seymaz (à Rouelbeau, à la Touvière et à Sionnet), avec une grande proximité entre paysage naturel lié au cours d'eau et paysage rural aux abords.

Le lac Léman a une valeur paysagère remarquable, soit depuis la rive sur la rade et la rive opposée avec le Jura en arrière plan, soit depuis le lac en direction de la rive avec les Voirons, le Salève et le Mont-Blanc.

### Les corridors pour la faune

#### 1. La faune aquatique :

La Seymaz et le Foron sont des rivières connectées au réseau hydrographique de l'Arve. La Seymaz ne présente plus d'obstacle à la faune piscicole, alors qu'il en reste quelques uns sur le Foron.

Le Moulanaïs et le Bessinge, affluents de la Seymaz, sont enterrés sur leur tronçon aval et aux confluences, ces tronçons présentent des obstacles infranchissables.

Le Compois enterré depuis sa source jusqu'à 50 m avant sa confluence n'a pas d'intérêt piscicole.

L'Hermance n'a plus d'obstacle à la migration piscicole bien que le passage à travers Veigy reste difficile par basses eaux.

Le nant d'Aisy est piscicole temporairement : son embouchure canalisée et la STEP sont des obstacles à la migration piscicole ainsi qu'au maintien d'une population.

Le Léman n'a pas d'obstacles à la migration des espèces aquatiques. Ses rives, très urbanisées, permettent aux canards de trouver des endroits calmes et des refuges dans les propriétés voisines.

## 2. La faune terrestre :

Les cordons boisés qui bordent les cours d'eau servent souvent de couloir de migration pour la faune terrestre.

La Seymaz et ses affluents ainsi que le Foron représentent d'importantes pénétrantes de verdure entre les Voirons, les Bois de Jussy et le vallon de l'Arve.

L'Hermance est connectée au Léman par un vallon boisé important. Le passage de la route de Thonon représente une coupure dans la continuité biologique ainsi que le passage à travers Veigy.

Le nant d'Aisy a fait l'objet d'un projet de réseau agro-environnemental. Le passage de la route de Thonon ainsi que le dernier tronçon en aval de la route d'Hermance présentent des coupures dans la continuité biologique.

Pour le Léman, le couloir biologique le long des rives est totalement obstrué par les clôtures et les murs qui bordent chaque parcelle.

La carte en [annexe 2h](#) localise les obstacles.

## **2.3. Contrat de rivière transfrontalier**

Le contrat de rivières transfrontalier du Sud-Ouest lémanique a été signé le 19 janvier 2006 pour une durée de 6 ans. Il s'étend sur un périmètre de 226 km<sup>2</sup>, dont le seul cours d'eau concerné dans ce SPAGE est l'Hermance et ses affluents.

Le contrat du Foron a été signé le 22 janvier 2004, également pour une période de 6 ans et englobe tout le bassin versant transfrontalier du Foron.

Le programme d'actions des deux contrats de rivières visent les objectifs suivants :

- Améliorer la qualité de l'eau
- Assurer la protection des biens et des personnes contre les risques d'inondations
- Restaurer et mettre en valeur le milieu aquatique
- Assurer le suivi et l'entretien des milieux
- Informer et sensibiliser la population et le grand public

## **2.4. L'entretien**

L'entretien des cours d'eau et de leurs rives doit être assuré par leurs propriétaires. Les cours d'eau du canton de Genève sont répartis en trois catégories selon leur état foncier ; domaine public cantonal, domaine public communal et domaine privé. Pour les cours d'eau français, seules deux catégories existent ; domanial ou non domanial. Une carte indiquant l'état foncier des cours d'eau est jointe en [annexe 2i](#).

### 2.4.1. Le domaine public cantonal

Les besoins en entretien ont été définis sur les cours d'eau cantonaux du bassin versant afin de pouvoir établir un plan d'entretien par cours d'eau pour la Seymaz. Un plan d'entretien pour le Foron est prévu en coordination avec le SIFOR en 2011 et pour l'Hermance en 2011 également.

Le lac Léman a fait l'objet d'un plan d'entretien en 2000 et a été révisé en 2008.

#### 2.4.2. Le domaine public communal et le domaine privé

Les cours d'eau du domaine public communal pourront faire l'objet d'un plan d'entretien à l'instar des cours d'eau du domaine public cantonal en accord avec les communes concernées. Le nant d'Aisy pourrait faire l'objet d'un plan lorsque les différents tronçons à renaturer seront traités tout comme le Chamboton. Le Chambet pourrait également faire l'objet d'un plan d'entretien ainsi que le Nant du Paradis.

Les cartes des actions de l' "Espace minimal" (annexes 4 a, b et c) font l'inventaire des bords de cours d'eau dont l'entretien n'est pas respectueux de la nature et n'est pas en adéquation avec la situation de danger. La plupart des parcelles en zone à bâtir ont un entretien inadapté à la présence du cours d'eau. En zone agricole, la bande herbeuse de 6 m au bord du cordon boisé permet un fonctionnement de couloir biologique lorsqu'elle est respectée.

Le lac Léman est du domaine public cantonal alors que les parcelles qui le bordent sont pratiquement toutes privées.

#### 2.4.3. Les cordons boisés

La gestion actuelle des cordons boisés est emprunte majoritairement d'une vision réactive localisée aux habitats immédiatement voisin du cours d'eau.

La gestion à venir devra intégrer, une vision à plus large échelle, tant spatiale que temporel, afin de permettre de gérer l'ensemble géographique des éléments boisés en interaction avec le fonctionnement du cours d'eau et la dynamique d'évolution de la forêt à moyen et long terme.

Concernant les forêts situées dans des zones avec un enjeux sécuritaires, il conviendra de mettre en cohérence les diagnostics du présent document avec les cartes des forêts protectrices élaborées par l'OFEV et d'assurer une gestion conforme aux directives fédérales en la matière (voir notamment le rapport de synthèse sur le projet SilvaProtect-CH Phase II et la gestion durable des forêts de protection (projet NaiS) sur le site internet de l'office fédéral : [www.bafu.admin.ch/naturgefahren](http://www.bafu.admin.ch/naturgefahren)

### 2.5. Les loisirs

Si au niveau cantonal 40 activités ont pu être recensées, seules cinq posent des problèmes pour la faune et la flore sauvage et/ou les activités agricoles et sylvicoles. Il s'agit de la promenade des chiens, l'équitation, le vélo tout terrain et le pique-nique, ainsi que l'amarrage des bateaux dans la zone littorale lacustres (corps-morts).

Dans ce bassin versant, les problèmes liés à ces activités sont globalement plus importantes que dans d'autres secteurs du canton.

### 2.5.1. Seymaz

#### La Seymaz

La fréquentation par les promeneurs de tout genre est intense au bord de ce cours d'eau vu que les cheminements sont facilement accessibles (vélo, promenades des chiens, excursions à cheval, etc...).

La région de la Haute Seymaz est très fréquentée par les propriétaires de chiens, les cavaliers, les promeneurs ainsi que par les cyclistes, ce qui engendre des atteintes aux surfaces agricoles et aux milieux naturels, ainsi que des problèmes de circulation.

La pêche a un impact moyen sur la Seymaz en aval du Pont Bochet.

#### Le Rouelbeau

La fréquentation n'est importante que dans les bois de Rouelbeau. Son passage à travers l'étang est mis à ban pour lui conférer une certaine tranquillité.

Il est sans intérêt pour la pêche (non piscicole).

#### Le Moulonais

La fréquentation de ce cours d'eau par le public est négligeable.

Il est sans intérêt pour la pêche (non piscicole).

#### Le Bessinge

Ce cours d'eau traverse un terrain de Golf dont la fréquentation est forte pendant la belle saison. Le tronçon aval n'est pas ou peu fréquenté par le public puisqu'il traverse des terrains privés.

Il est sans intérêt pour la pêche (non piscicole).

#### Les cours d'eau du Bois de Jussy

Il sont sans intérêt pour la pêche (non piscicoles).

### 2.5.2. Hermance

#### L'Hermance

Un cheminement longe l'Hermance depuis l'embouchure jusqu'à la route de Thonon. C'est principalement la promenade à pied et en VTT qui sont pratiqués.

La pêche n'est que peu pratiquée dans l'Hermance vu que le potentiel piscicole n'est pas adéquat.

#### Les cours d'eau du Bois de Jussy

Il sont sans intérêt pour la pêche (non piscicoles).

### 2.5.3. Foron

Un important reempoisonnement cofinancé par le canton de Genève est pratiqué sur ce cours d'eau afin de maintenir une activité pêche à caractère social. De ce fait, la pêche a un fort impact sur la faune piscicole du Foron.

### 2.5.3. Affluents du Léman

#### Le Nant d'Aisy

A l'embouchure il est situé sur des terrains privés. Dans son vallon boisé il est difficilement accessible et donc peu fréquenté. Un cheminement longe ce Nant depuis la route de Thonon jusqu'à sa source. Fréquenté par les agriculteurs et quelques promeneurs, l'impact sur le cours d'eau n'est pas très fort.

Il est potentiellement piscicole sur le tronçon aval.

#### Le Nant de Traînant

Difficilement accessible dans son vallon boisé, ce Nant n'est affecté par aucun loisir.

Il est sans intérêt pour la pêche (non piscicole).

#### Les petits affluents privés

Leur lit et leurs berges étant privés, ils ne sont affectés par aucune activité de loisir.

Ils sont sans intérêt pour la pêche (non piscicoles).

### 2.5.5. Le lac Léman

Le lac Léman subit des impacts principalement dû à la navigation et plus particulièrement des bateaux à moteur. Ces activités peuvent constituer un dérangement pour la faune. Un autre impact à signaler est celui lié aux déchets lors des fêtes de Genève, en dehors de cette période, cet impact est moindre.

## **2.6. Etat des eaux souterraines**

### 2.6.1. Quantité

#### **Nappe d'Hermance**

Nappe liée au delta de l'Hermance d'une surface totale de 12 ha. Sa surface de réception des eaux pluviales s'étend sur 7 ha.

Son alimentation se fait par deux biais :

- par des eaux pluviales (pluviométrie annuelle de 930 mm et coefficient d'infiltration efficace de 7%) : 4557 m<sup>3</sup>/an (12.48 m<sup>3</sup>/j ou 8.67 l/mn) ;
- par le lac : faible à nul (pourrait être augmentée par la mise en pompage de la nappe).

Son épaisseur est de 9 m et sa perméabilité est élevée (0.5 - 2 mm/sec) ce qui lui confère une capacité d'environ 5'000 m<sup>3</sup>/an.

Pour ce qui est de l'exploitation, la capacité possible des puits s'élève à 300-600 l/mn et aucune source ne serait tarie en cas d'exploitation.

### **Nappe d'Anières**

Cette nappe a pour particularité de se trouver dans des graviers fluvio-glaciaires, recouverts en partie de moraine argileuse. L'alimentation par les eaux de pluie en est ainsi diminuée. Sa surface totale est de 70 ha et sa surface de réception des eaux pluviales s'étend sur 34 ha.

Son alimentation est exclusivement assurée par des eaux pluviales (pluviométrie annuelle de 930 mm et coefficient d'infiltration efficace de 7%) : 22'134 m<sup>3</sup>/an (60.6 m<sup>3</sup>/j ou 42 l/mn)

Son épaisseur est irrégulière et varie entre 2 et 5 m, sa perméabilité moyenne est élevée (1 - 5 mm/sec), ce qui lui confère une capacité d'environ 20'000 m<sup>3</sup>/an.

Pour ce qui est de l'exploitation, la capacité possible des puits s'élève à 200 l/mn et en cas d'exploitation, le groupe de sources privées sises entre les lieux-dits "La Gravine" et "Le Moulin" pourraient être tariées.

### **Nappe de Bellerive**

Nappe située dans les alluvions de terrasse lacustre. Sa surface de réception des eaux pluviales est de 60 ha.

Son alimentation se fait uniquement par des eaux pluviales (pluviométrie annuelle de 930 mm et coefficient d'infiltration efficace de 7%) : 36'060 m<sup>3</sup>/an (107 m<sup>3</sup>/j ou 74.3 l/mn)

Son épaisseur est très mince, de 0.3 à 1.2 m ce qui lui confère une capacité d'environ 24'000 m<sup>3</sup>/an.

Pour ce qui est de l'exploitation, la capacité possible des puits s'élève à 20 l/mn.

### **Nappe de Puplinge (ou nappe de Seymaz-Foron)**

Cette nappe comprend quatre zones ayant des caractéristiques particulières :

- La zone Nord entre Choulex et Meinier est un aquifère constitué de dépôts de marais (tourbe, craie, limons) d'une épaisseur d'environ 0.5 - 6 m avec une perméabilité de moins de 0.1 mm/sec.
- La zone centrale entre Mon Idée et Chevrier est un aquifère constitué de dépôts de retrait glaciaire (sables et limons) d'une épaisseur d'environ 0.5 - 4 m avec une perméabilité variant de 0.5 à 0.8 mm/sec.
- La zone Sud entre Seymaz et Foron est un aquifère constitué de dépôts de retrait glaciaire et d'alluvions récentes de la Seymaz et du Foron d'une épaisseur d'environ 2 à 8 m avec une perméabilité variant de 0.8 à 1 mm/sec.
- La partie française pour laquelle il n'y a pas de renseignements disponibles.

La surface de réception des eaux pluviales sur le territoire suisse est de 523 ha.

Son alimentation est à la fois assurée par les eaux pluviales (pluviométrie annuelle de 930 mm et coefficient d'infiltration efficace de 7%) : 340'150 m<sup>3</sup>/an (932 m<sup>3</sup>/j ou 647 l/mn) et par les relations de la nappe avec la Seymaz et le Foron :

- en période de crue, les rivières alimentent la nappe ;
- en période d'étiage, la nappe procure un débit de soutien aux rivières.

Ces zones d'échange sont cartographiées en annexe 2b.

La capacité de la nappe est de 250'000 m<sup>3</sup>/an (soit 685 m<sup>3</sup>/jour, 474 l/mn).

Pour ce qui est de l'exploitation, la capacité possible des puits s'élève à :

- 50 l/mn pour la zone centrale,
- 150 l/mn pour la zone sud,
- ne convient pas (captage par drains nécessaire) pour la zone nord.

Il n'y a pas de sources taries en cas d'exploitation, toutefois la Seymaz peut être asséchée pendant les périodes de prélèvement pour l'arrosage.

### **Nappe de Collonge-Hermance**

Pour cette nappe récemment découverte, des investigations complémentaires (forages) devront être mises en route pour en déterminer l'extension. Cette nappe a semble-t-il une forte capacité et est susceptible d'être à l'origine des résurgences proches du village d'Hermance.

### 2.6.2. Qualité

Parmi les diverses nappes d'eau souterraine de ce SPAGE, seule la nappe du Puplinge a fait l'objet d'analyses qualitatives de l'eau, notamment entre 2002 et 2003. Cette nappe étant située pour sa partie amont dans un milieu rural alors qu'elle rencontre la ville sans sa partie basse, les problèmes qualitatifs ne sont pas les mêmes suivant les secteurs de la nappe :

- La zone amont souffre en particulier d'excès de nitrates (>25 mg/l) et de certains pesticides (atrazin- > 200 ng/l et deséthylatrazin - > 100 ng/l), donc des pollutions typiquement agricoles.
- La zone urbaine quant à elle est relativement épargnée. Le piézomètre Pierre à Bochet présente quelques valeurs élevées en ammonium, potassium ou trichloréthène qui sont probablement liés à la proximité d'une ancienne décharge communale ayant déjà fait , en partie, l'objet d'un assainissement.

En ce qui concerne les hydrocarbures, de faibles dépassements de la valeur limite (1µg/l par type de substance) ont été mesurés au piézomètre de Villette (1 à 5 µg/l), alors qu'une pollution plus importante a été observée au piézomètre Adrien Jeandin (env. 35 µg/l d'heptane). Diverses activités à risques existent à l'amont du point de mesure et des analyses complémentaires devraient permettre peut-être de mieux cibler la source de pollution.

## 3. Les enjeux et objectifs

### 3.1. Enjeux

Les bassins versants concernés par le SPAGE Lac rive gauche sont caractérisés par des cours d'eau de taille moyenne à petite, dont le potentiel écologique est toutefois important. Ils relient une zone plutôt forestière au pied des Voirons et dans les Bois de Jussy à l'Arve ou au Lac en traversant une zone rurale puis urbanisée.

L'urbanisation rapide de la partie française en amont et les grands projets sur Genève se réalisent au détriment de zones marécageuses ou actuellement dévolues à l'agriculture. Une forte augmentation de la pression humaine sur ces cours d'eau aura pour conséquence des impacts négatifs sur les plans qualitatifs, mais aussi et surtout quantitatifs si rien n'est fait pour les atténuer.

### 3.2. Objectifs sectoriels

#### 3.2.1. Objectifs écologiques

Excepté pour le Nant de Traînant qui subit de longs assècs, l'objectif écologique pour les tronçons dont la qualité biologique est insatisfaisante (cf. Annexe 2a) est un IB-CH de 12 au minimum dans chacune des stations de mesure et en toute saison.

Cet objectif ne pourra être atteint qu'une fois les objectifs en matière de qualité des eaux (chap. 3.2.2.), d'hydrologie (chap. 3.2.3). et de morphologie (chap 3.2.4.) sont tout ou en partie réalisés. En effet, ces différentes actions devraient permettre d'augmenter la diversité de la faune benthique et l'établissement durable d'espèces liées à des eaux peu ou pas polluées.

#### 3.2.2. Protection de la qualité de l'eau

##### Protection des eaux en zone agricole

L'exploitation agricole principalement concernée dans ces bassins versants comprend les grandes cultures (colza, maïs, blé, tournesol, etc.) ainsi que la vigne. L'objectif général est de diminuer les concentrations en phytosanitaire et en fertilisant dans les cours d'eau là où celles-ci dépassent les valeurs limites.

##### Collecte et traitement des eaux des zones bâties

Afin de limiter et diminuer l'impact des systèmes d'assainissement sur la qualité des cours d'eau, les objectifs fixés en la matière sont les suivants :

- Garantir un fonctionnement optimal du réseau d'assainissement primaire et secondaire en procédant d'une part à son entretien selon les directives en vigueur, et d'autre part à sa bonne régulation par les ouvrages de déversement.
- Privilégier les déversements d'eaux mélangées dans l'Arve plutôt que dans la Seymaz, par une optimisation de la régulation des déversoirs d'orage des réseaux secondaires.
- Maintenir les réseaux d'assainissement primaire et secondaire dans un état constructif optimal, en procédant à sa rénovation.

- Poursuivre et finaliser la séparation des eaux.
- Raccorder le cas échéant les installations d'assainissement autonomes au réseau, en tous les cas garantir leur fonctionnement optimal.
- Dépolluer les eaux de ruissellement des chaussées à forte charge de trafic.
- Assurer un traitement adéquat et une maîtrise des pollutions accidentelles pour les chaussées à forte charge de trafic.
- Supprimer la STEP de Nant d'Aisy et la raccorder sur la STEP d'Aïre.

Ces aspects sont traités et planifiés dans le cadre des PREE Lac rive gauche et Seymaz pour ce qui relève du réseau primaire (SIG) et des PGEE élaborés par les communes pour ce qui relève du réseau secondaire.

### 3.2.3. Gestion de l'hydrologie

#### Protection contre les crues et inondations

Les secteurs décrits ci-dessous comme présentant un déficit de protection sont figurés sur la carte de [l'annexe 3](#) et doivent faire l'objet d'études spécifiques conduisant à la réalisation des mesures de protection nécessaires. Les secteurs d'expansion de crue figurent sur la carte de l'annexe 2f. Le maintien à long terme, par des mesures d'aménagement du territoire, des surfaces d'expansion à l'amont ainsi que du corridor d'évacuation des crues est essentiel pour la protection efficace des secteurs urbains situés à l'aval des cours d'eau principaux dans la Seymaz et le Foron en particulier.

- **Les secteurs d'expansion de crue à maintenir impérativement**

Le développement territorial croissant des bassins versants doit prendre en compte l'absolue nécessité de préserver les zones d'expansion de crues. Celles-ci sont en effet essentielles pour garantir un niveau de sécurité adéquat sur le long terme dans les zones urbaines aval du Foron et de la Seymaz, en particulier Villette.

Ces secteurs sont pour la plupart situés au niveau des zones humides et dans les Bois de Jussy qui fonctionnent comme une éponge. Le secteur de Puplinge-Mon Idée est essentiel puisqu'il s'agit d'une part d'une zone d'expansion et d'autre part d'un corridor d'évacuation des débits de surcharge depuis le Foron vers la Seymaz, permettant une gestion optimale des risques résiduels dans la zone urbaine à l'aval. Sur la Seymaz le secteur en aval de la route de Malagnou permet une dernière rétention avant le village de Villette très exposé.

- **Les objets vulnérables situés dans des zones de danger moyen ou élevé devant faire l'objet de mesures de protection.**

Des études plus détaillées pour "sortir" les bâtiments de la zone de danger devront être menées. Il s'agit pour la Seymaz du village de Villette, pour l'Hermance du secteur proche de l'embouchure, pour le Foron d'améliorer le niveau de protection et la gestion des risques résiduels pour tout le secteur aval urbanisé.

Pour les affluents du lac, la carte indicative des dangers ne décèle aucun point critique, aucune carte de danger n'a besoin d'être établie. Les parcelles aval de ces cours d'eau, sous lesquelles ces cours d'eau ont été enterrés, présentent des risques d'inondation en conditions extrêmes.

- **Le ruissellement**

Les secteurs touchés par le ruissellement sont à traiter comme ceux situés en zone de danger dus aux crues.

### Protection contre les petites et moyennes crues - gestion des eaux à la parcelle

Il est impératif de limiter les atteintes érosives et le stress hydraulique liés aux déversements d'eaux pluviales.

Pour y parvenir, une gestion quantitative des eaux pluviales doit être réalisée à l'échelle des bassins versants de cours d'eau. Il s'agit d'une part de ne pas péjorer la situation actuelle en imposant une gestion des eaux à la parcelle lors de toute densification, quelle que soit son importance. D'autre part d'améliorer la situation préexistante en mettant en œuvre, dans la mesure du possible et fonction des opportunités et des contraintes techniques et financières, des ouvrages centralisés de gestion des eaux.

Dans tous les cas, et conformément à la législation en vigueur, l'infiltration des eaux pluviales doit être privilégiée. Il convient également de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols par l'utilisation de techniques constructives adéquates.

La planification des ouvrages de gestion des eaux centralisés visant à améliorer la situation préexistante est réalisée dans le cadre des PREE Seymaz et Lac Rive Gauche et des PGEE des communes concernées.

### Préservation des débits minimaux et usage de l'eau

Pour l'Hermance et le Foron, une gestion des pompages dans les cours d'eau français est nécessaire. En ce qui concerne la Seymaz, les projets de renaturation comportent un volet soutien d'étiage. L'amélioration du soutien d'étiage des petits cours d'eau du bassin versant, notamment le Moulonais et le Nant de Cherre soit être envisagée. Le lac ne souffre pas de l'étiage.

#### 3.2.4. Morphologie des cours d'eau

L'objectif est de renaturer les tronçons dont l'écomorphologie est insatisfaisante pour autant qu'il puisse y avoir une plus-value en terme de diversité biologique et/ou de protection contre les crues. Les coûts des travaux et les gains biologiques estimés doivent également faire l'objet d'une pesée des intérêts.

Plusieurs chantiers de renaturation sont prévus dans les 6 prochaines années sur le secteur:

- Seymaz : en amont de la route de Chêne ; pont de Chevrier-pont Bochet ;
- Hermance : embouchure dans le lac ; amont de la rte de Thonon (dans le cadre du contrat de rivières) ;
- Aisy : amont route de Thonon (projet de la commune de Corsier) ; entre le pont de la vy verte et la rte de Thonon (projet de la commune de Corsier) ;
- Foron : plusieurs projets transfrontaliers, dont un à Puplicing prévoyant une zone d'expansion de crues.

Les détails de ces projets sont présentés dans le plan de mesures.

### 3.2.5. Espace minimal

#### L'espace minimal

L'espace minimal représente l'espace nécessaire au cours d'eau pour remplir ses fonctions hydrauliques, biologiques et sociales. A l'intérieur de cet espace défini sur les cartes en annexe 2f l'objectif est de :

- Interdire toute construction qui nuit au cours d'eau
- Favoriser les surfaces agricoles extensives
- Améliorer l'écomorphologie

L'espace minimal défini n'est pas toujours à disposition et les fonctions ne sont pas toujours remplies. Afin de mettre en conformité cette situation, des tronçons sur lesquels des actions doivent être menées ont été définis selon quatre catégories :

- 1) Renaturation du cours d'eau et des berges ou remise à ciel ouvert ;
- 2) Interventions sur les constructions non-conformes ou les entretiens non adaptés sur les berges chez les riverains ;
- 3) Mise en place d'un réseau vert-bleu en zone agricole ;
- 4) Mise sous protection légale du cours d'eau.

L'espace minimal est accompagné de zones inondables à conserver, de zone nature à conserver ainsi que de surfaces à haut potentiel de renaturation ou de mise à ciel ouvert à réserver.

#### Les surfaces inondables essentielles

L'objectif général de ces surfaces est le maintien des capacités de rétention d'eau. Les futurs projets à établir devront tenir compte des fonctions hydrauliques à conserver. Ces fonctions doivent être assurées après réalisation du projet. Dans ce bassin versant, ces zones sont étendues et permettent de préserver des zones densément bâties des inondations. Le maintien de ces zones répond à l'article 11 de la loi sur les eaux.

#### Les surfaces inondables avant travaux

L'objectif général de ces surfaces est le maintien de la fonctionnalité hydrologique dans la conception du projet en cours ou à venir. Ces surfaces sont ou vont être transformées et devront être réévaluées après réalisation du projet afin de vérifier que les fonctionnalités sont assurées.

#### Les surfaces nature à conserver

L'objectif général de ces zones est leur préservation. Ces zones, souvent de type forestière ont une fonction importante pour le cours d'eau.

#### Les surfaces à haut potentiel de renaturation ou de remise à ciel ouvert

L'objectif pour ces surfaces est de les réserver pour une éventuelle renaturation ou une mise à ciel ouvert. Ces surfaces se situent principalement sur des secteurs où l'espace minimal est restreint à cause du manque d'espace disponible ou dû à des aménagements de berges qui limitent l'utilisation de l'espace par le cours d'eau. Les surfaces à réserver pour une mise à ciel ouvert sont délimitées par l'inondabilité en cas de dysfonctionnement des collecteurs. Ces surfaces sont indicatives et situent les surfaces les plus probables pour les travaux qui répondent à l'article 4 de la loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau.

### 3.2.6. Les objectifs naturels et paysagers

#### Conservation de milieux, d'espèces et de processus écologiques

##### **Les milieux naturels**

Les milieux naturels d'importance de ce bassin versant sont les prairies humides, les marais, les petits plans d'eau, les forêts humides, l'unique roselière lacustre genevoise, les embouchures des cours d'eau, le massif des Voirons, ainsi que certains tronçons de cours d'eau. Ces milieux sont particulièrement riches en espèces et permettent de respecter les objectifs écologiques au sens de la législation en matière de protection des eaux. L'objectif est de conserver les milieux existants, de réhabiliter ou restaurer ceux qui ne sont plus fonctionnels et d'en recréer là où c'est opportun.

Les cordons et les rives boisés sont largement représentés sur les bassins versants ; leur maintien et leur restauration est visé dans les plans d'entretien.

Les milieux ouverts, déjà bien représentés sur ces bassins versants, ont tendance à réchauffer les eaux et à diminuer les débits d'été, leur multiplication n'est pas souhaitable. Les forêts au bord du Nant de Traînant, du Nant d'Aisy et de la Seymaz (de l'Arve à la route de Mon Idée) sont inscrites en tant que forêt protectrice d'importance fédérale. Leur gestion doit être conforme aux directives fédérales.

##### **Les espèces**

Les objectifs pour les espèces cibles sont les suivantes :

##### **BV de la Seymaz**

###### **Cours d'eau non permanents**

Maintien	Libellule : Cordulegastre annelé
Retour à faciliter	Salamandre tachetée

###### **Cours d'eau permanent non piscicoles**

Maintien	Libellules : Cordulegastre annelé, Calopteryx vierge et écarlate Plante vasculaire : Callitriche
Statut à améliorer	Libellules : Orthetrum brunneum et coerulens Insectes aquatiques : familles Leptophlebiidae, <i>Nemouridae</i> , <i>Leuctridae</i> , <i>Taeniopterigidae</i> Libellule : Coenagrion mercuriale Insectes aquatiques : famille <i>Heptageneidae</i> , <i>Polycentropodidae</i> , mouche de mai ( <i>Ephemera danica</i> ), <i>Odontocerum albicorne</i> , <i>Sericostoma</i>
Retour à faciliter	Salamandre tachetée Plantes vasculaires : Potamot nouveau et Renoncule aquatique

###### **Cours d'eau permanent piscicole**

Maintien	Libellules : Cordulegastre annelé, Calopteryx vierge et écarlate Blageon, Spiralin Plantes vasculaires : Callitriche, Potamots, Cresson
Statut à améliorer	Insectes aquatiques : mouche de mai ( <i>Ephemera danica</i> ) grande perle ( <i>Perla marginata</i> ), <i>Odontocerum albicorne</i> , familles <i>Heptageneidae</i> , <i>Polycentropodidae</i> , <i>Nemouridae</i> Truite fario, Cincle plongeur Libellule : Coenagrion mercuriale Insectes aquatiques : famille <i>Heptageneidae</i> , <i>Polycentropodidae</i> , mouche de mai ( <i>Ephemera danica</i> ), <i>Odontocerum albicorne</i> , <i>Sericostoma</i>
Retour à faciliter	Couleuvre mauresque Plantes vasculaires : Potamot nouveau et Renoncule aquatique

###### **Tous les cours d'eau**

Maintien	Martin pêcheur, Putois, Castor Plantes vasculaires : Carex, Sparganium, Schoenoplectus, Nasturtium
Statut à améliorer	Couleuvre à collier Bergeronnette des ruisseaux
Retour à faciliter	Cincle plongeur, Musaraigne aquatique

## BV du Foron

### Cours d'eau non permanent

Retour à faciliter Salamandre tachetée

### Cours d'eau permanent non piscicole

Statut à améliorer Libellules : Calopteryx vierge et écarlate

### Cours d'eau permanent piscicole

Maintien Truite  
Statut à améliorer Libellules : Calopteryx vierge et écarlate  
Spirin  
Retour à faciliter Couleuvre mauresque

### Tous les cours d'eau

Maintien Martin pêcheur  
Statut à améliorer Bergeronnette des ruisseaux, Castor  
Retour à faciliter Couleuvre à collier, Cincle plongeur, Musaraigne aquatique

## BV de l'Hermance

### Cours d'eau non permanent

Statut à améliorer Salamandre tachetée

### Cours d'eau permanent non piscicole

Maintien Libellules : Calopteryx vierge et écarlate  
Insectes aquatiques : famille *Polycentropodidae*  
Cincle plongeur  
Plantes vasculaires : Fontinales, Potamot nouveau et Renoncule aquatique  
Libellules *Ortherum brunneum et coeruleum*  
Statut à améliorer Insectes aquatiques : familles *Heptageniidae*, *Leptophlebiidae*, *Polycentropodidae*,  
*Nemouridae*, *Taeniopterigidae*  
Salamandre tachetée  
Libellule : *Coenagrion mercuriale*  
Insectes aquatiques : *Odontocerum albicorne*, mouche de mai (*Ephemera danica*),  
*sericostoma*, grande perle (*Perla marginata*), familles *Perlodidae*, *Heptageniidae*,  
*Leuctridae*  
Retour à faciliter Plantes vasculaires : Callitriche, Cresson, Fontinales

### Cours d'eau permanent piscicole

Maintien Libellules : Calopteryx vierge et écarlate  
Truite fario  
Plantes vasculaires : Fontinales, Potamot nouveau et Renoncule aquatique  
Libellules *Ortherum brunneum et coeruleum*  
Statut à améliorer Insectes aquatiques : familles *Heptageniidae*, *Leptophlebiidae*, *Polycentropodidae*,  
*Nemouridae*, *Taeniopterigidae*  
Libellule : *Coenagrion mercuriale*  
Insectes aquatiques : *Odontocerum albicorne*, mouche de mai (*Ephemera danica*), grande  
perle (*Perla marginata*), *Sericostoma*, famille *Perlodidae*, *Leuctridae*  
Retour à faciliter Couleuvre mauresque  
Plantes vasculaires : Callitriche

### Tous les cours d'eau

Maintien Martin pêcheur, Cincle plongeur  
Plantes vasculaires : *Schoenoplectus*  
Libellules : Cordulegastre annelé  
Statut à améliorer Couleuvre à collier, Bergeronnette des ruisseaux, Castor  
Retour à faciliter Ecrevisse à patte blanche, Musaraigne aquatique Putois  
Plantes vasculaires : Laiche, Rubanier, Cresson

## BV des Affluents du Lac

### Cours d'eau non permanent

Retour à faciliter	Salamandre tachetée
--------------------	---------------------

### Cours d'eau permanent non piscicole

Statut à améliorer	Libellules : Calopteryx vierge et écarlate Insectes aquatiques : Sericostoma Salamandre tachetée
Retour à faciliter	Insectes aquatiques : mouche de mai ( <i>Ephemera danica</i> ), <i>Odontocerum albicorne</i> , grande perle ( <i>Perla marginata</i> ), famille <i>Heptageneidae</i> , <i>Leptophlebiidae</i> , <i>Polycentropodidae</i> , <i>Perlodidae</i> , <i>Nemouridae</i> , <i>Taeniopterigida</i> , <i>Leuctridae</i>

### Cours d'eau permanent piscicole

Maintien	Insectes aquatiques : famille <i>Polycentropodidae</i> Truite fario Cincle plongeur
Statut à améliorer	Libellules : Calopteryx vierge et écarlate Insectes aquatiques : Sericostoma Martin-pêcheur
Retour à faciliter	Insectes aquatiques : mouche de mai ( <i>Ephemera danica</i> ), <i>Odontocerum albicorne</i> , grande perle ( <i>Perla marginata</i> ), familles <i>Heptageneidae</i> , <i>Leptophlebiidae</i> , <i>Polycentropodidae</i> , <i>Perlodidae</i> , <i>Nemouridae</i> , <i>Taeniopterigida</i> , <i>Leuctridae</i>

### Tous les cours d'eau

Maintien	Plantes vasculaires : Carex, Sparganium, Nasturtium, Schoenoplectus
Statut à améliorer	Bergeronnette des ruisseaux Ecrevisse à patte blanche
Retour à faciliter	Libellule : Coenagrion mercuriale, Cordulegastre annelé Couleuvre à collier Putois

## Zone littorale lacustre

### Permanent piscicole

Maintien	Truite fario, Omble chevalier
Statut à améliorer	Mollusques : Anodonte des cygnes Plantes vasculaires : Potamots à grandes feuilles (P. luisant, P. perfolié)
Retour à faciliter	Plantes vasculaires : espèces émergentes (Roseau, Scirpe, Littorelle, etc)

## Les processus écologiques

L'atterrissement des zones humides sera compensé par la creuse de nouvelles dépressions afin d'obtenir en tout temps des zones humides dans les différents stades d'atterrissement.

Les Bois de Jussy renferment actuellement toutes sortes de zones humides dans les différents stades.

La réalisation du cycle vital complet pour les arbres est un objectif dans les cordons boisés, notamment le long de la Seymaz sur son cours aval, de l'Hermance, du Nant d'Aisy et le Nant de Traînant.

## Valeur paysagère

L'objectif est la conservation de l'attractivité des paysages en maintenant et améliorant les points de vue remarquables, les cordons boisés et la mosaïque de paysages naturels liés au cours d'eau et de paysages ruraux aux abords.

Pour la zone littorale lacustre, il s'agit de maintenir et d'améliorer les herbiers lacustres qui confèrent une valeur particulière à la zone peu profonde.

### Corridors pour la faune

Les corridors ont un objectif clairement indiqué dans la législation : ils doivent être maintenus voire reconstitués. La mise en réseau des milieux est un objectif pour les cordons boisés des cours d'eau qui constituent des corridors naturels.

#### 3.2.7. Contrats transfrontaliers

##### Contrats de rivière

Le protocole d'accord transfrontalier pour la revalorisation de la rivière du Foron de 2004 est arrivé à échéance au 22 janvier 2010 et a été prolongé d'une année. Celui du Sud-Ouest Lémanique de 2006 arrivera à échéance au 19 janvier 2012. Ces accords techniques et financiers supervisés par le CRFG, ont été le fondement de la coopération franco-genevoise. L'avenir d'une nouvelle procédure opérationnelle est encore en discussion. Rappelons néanmoins qu'un SAGE est une procédure politique forte permettant de réglementer les usages de l'eau sur le périmètre défini, et dont les orientations sont opposables en France, aux tiers et à l'Administration. Cependant, cette procédure ne permet pas de mener des actions concrètes sur le terrain, telles que le permettraient un nouveau contrat de rivières ou un contrat de restauration et d'entretien (CRE).

La coopération franco-genevoise ne se terminera pas pour autant, ni au terme du protocole, ni au terme du dernier contrat de rivière. Il reste la possibilité, sous l'égide du CRFG, de fédérer de nouvelles collaborations basées sur les outils de coopération transfrontalière existants. Une mise à jour du protocole, des contrats de rivière nouvelle version, des GLCT en sont des exemples.

##### Contrats corridor

L'agglomération franco-valdo-genevoise a défini en 2007 des engagements vis-à-vis de la préservation des espaces naturels et paysagers ainsi que de leurs interconnexions. Afin d'atteindre les objectifs signés dans la charte de 2007, les partenaires du Projet d'agglomération ont validé en mars 2009, le lancement d'une étude de faisabilité pour l'élaboration de contrats de corridors biologiques. Cette étude fait suite à plusieurs démarches déjà menées sur le périmètre du projet d'agglomération, parmi lesquelles, et sans être exhaustif, on peut citer : le plan vert-bleu du CRFG (Comité Régional Franco-Genevois), le REN (réseau écologique national suisse) et sa déclinaison sur le territoire cantonal genevois, la cartographie des réseaux écologiques de Rhône Alpes, le projet INTERREG "Les corridors biologiques: Pourquoi et comment les prendre en compte", les documents de planification (plans directeurs, SCOT, PLU), etc...

La réalisation de l'étude de faisabilité a été confiée à un groupement d'associations de protection de l'environnement. Elle est soutenue par la Région Rhône-Alpes, les cantons de Genève et Vaud, les conseils généraux de Haute-Savoie et de l'Ain. L'étude de faisabilité a été réalisée sur huit secteurs qui ont été jugés prioritaires au vu du développement de l'agglomération et des enjeux en terme de connexion biologique. Les études de base ont été finalisées en novembre 2010 et sont disponible sous : [www.projet-agglo.org](http://www.projet-agglo.org).

Suite à ces études, des comités de pilotage se mettent actuellement en place sur plusieurs territoires afin de finaliser des plans d'action sur 5 ans. Le plan d'action comprendra des mesures de planification, de restauration de continuité, d'animation et d'études complémentaires. Sur le territoire du SPAGE Lac rive gauche, les travaux ont commencé en mars 2011 et sont coprésidés par le Canton de Genève, la communauté de communes du bas Chablais et Annemasse Agglo. L'objectif est d'arriver à un contrat signé début 2012.

### 3.2.8. Entretien des cours d'eau

#### Entretien de la végétation sur les parcelles du domaine public cantonal et communal

Afin de traduire les objectifs en actions concrètes, un plan d'entretien peut être établi. L'exercice a été fait sur la Seymaz jusqu'au pont Bochet. Les tronçons amont sont soit en étude pour des projets de renaturation, soit incorporés dans le plan de gestion de la Haute Seymaz. L'objectif est de l'appliquer.

En ce qui concerne l'Hermance, le Nant d'Aisy, le Nant du Paradis, le Chambet et le Foron, l'objectif est d'établir un plan d'entretien.

#### Entretien des parcelles privées

L'entretien des parcelles privées fait l'objet des fiches d'action des volets 3 et 6. Les tronçons se situant à l'intérieur de l'espace minimal et pour lesquels l'entretien actuel n'est pas adéquat sont cartographiés sur les [cartes 4a](#), [4b](#) et [4c](#). Des séances de sensibilisation des propriétaires devront être organisées afin d'augmenter les surfaces fonctionnelles à proximité des cours d'eau.

#### Entretien des ouvrages

Les ouvrages ayant un fort impact négatif sur la faune et la flore sont destinés à être supprimés ou transformés. Ils font l'objet d'une fiche d'action dans le volet 2 et sont cartographiés sur les [cartes 4a](#), [4b](#) et [4c](#). Une réflexion globale sur l'entretien des ouvrages devra être menée afin d'adopter une politique commune.

### 3.2.9. Loisirs

#### Gestion des cheminements pédestres au bord des cours d'eau

Sur le principe, les cheminements pédestres sont aménagés sur une seule rive des cours d'eau.

Pour la Haute Seymaz les aménagements seront prévus lors des étapes de renaturation en cours et à venir.

#### Gestion des activités lacustres, de la navigation et de la baignade

L'objectif est la préservation de l'équilibre écologique du lac (les herbiers lacustres constituent des milieux précieux pour la flore et la faune aquatiques), tout en assurant les activités de navigation et de baignade.

Afin d'éviter des conflits d'intérêt entre l'utilisation du lac par l'homme et la protection de la nature, une véritable stratégie du faucardage a été mise en place en 2000 par l'Etat de Genève. Elle consiste à privilégier une approche souple et évolutive en effectuant une pesée des intérêts entre usages et valeur biologique du lac.

Un plan de gestion définit ainsi les directives à suivre en matière de faucardage et de nettoyage. Les principaux points à relever sont les suivants :

- Le faucardage est limité aux ports publics, aux axes de navigation et aux zones de baignades balisées ;
- Les demandes concernant des plages ou des ports privés ne sont pas prises en considération.

Le faucardage des plantes aquatiques n'a pas pour but de réduire la quantité de végétation qui s'échoue naturellement sur les grèves.

Certaines espèces de plantes doivent être protégées alors que d'autres, qui ont un statut d'envahissantes, doivent être éliminées de la manière la plus adéquate possible (*période, technique de coupe, propagation par le courant à éviter*).

**Le nettoyage des grèves** consiste à ramasser les déchets qui s'y accumulent poussés par les vagues. Il s'agit principalement d'évacuer des végétaux : algues filamenteuses, plantes arrachées au fond du lac, branches, etc.

**Le faucardage** - qui tire son nom du "faucard", une faux à long manche utilisée par le passé pour entretenir les canaux - consiste à couper et extraire du lac les plantes aquatiques qui se développent dans certains sites. En effet, lorsqu'elles croissent jusqu'à atteindre la surface de l'eau, celles-ci peuvent devenir gênantes pour la baignade et la navigation. Le faucardage permet ainsi d'améliorer le confort des utilisateurs du lac : promeneurs, baigneurs, navigateurs, pêcheurs, etc. Les plantes retirées par les équipes d'intervention sont acheminées vers le site de Châtillon pour y être compostées.

### Gestion de la pêche et des peuplements halieutiques

Sur ces bassins versants les objectifs généraux pour renforcer l'attrait halieutique sont les suivants :

- renforcer les populations naturelles de truites farios en favorisant leur reproduction (notamment sur l'Hermance) ;
- diversifier les peuplements piscicoles, en favorisant ou réintroduisant des espèces rares ou disparues comme le spirilin et peut-être le blageon ;
- favoriser l'accès des pêcheurs aux rives sur les cours d'eau ouverts à la pêche ;
- optimiser le repeuplement artificiel (en truites) pour favoriser notamment la pêche pour les débutants (jeunes) et les retraités ;
- encourager la pêche d'autres espèces que la truite.

## 4. Plan des Mesures

**La réalisation des mesures présentées dans les fiches ne peut être assurée que si les ressources nécessaires sont réservées dans les budgets à venir des services concernés.**

Les fiches action proposées dans le plan des mesures sont réparties en 8 volets :

- Qualité des eaux (fiches Q)
- Protection des personnes et des biens (fiches P)
- Morphologie du cours d'eau et des berges (fiches R)
- Protection légale (fiches L)
- Entretien et loisirs (fiches E)
- Réseau Vert-Bleu (fiches S)
- Construction et entretien (fiches C)
- Suivi (fiches A)

La priorité de l'action appliquée est mentionnée sur une échelle de 1 à 4, correspondant aux périodes de révision du SPAGE, soit tous les six ans :

1. à réaliser durant la première période de validité du plan, à savoir les 6 prochaines années ;
2. à réaliser au plus tard lors de la seconde période de validité du plan, à savoir les 12 prochaines années ;
3. à réaliser au plus tard lors de la troisième période de validité du plan, à savoir les 18 prochaines années ;
4. à réaliser dès qu'une opportunité se présente.

L'estimation du coût repose sur la réalisation de la mesure au cours des 6 ans de durée du SPAGE. Elle est établie selon quatre catégories et précise la répartition de la prise en charge financière. Les catégories sont :

- A. Jusqu'à CHF 50'000.-
- B. De CHF 50'001.- à 350'000.-
- C. Plus de CHF 350'001.-
- D. Travail effectué en interne estimé en jour/homme

## 4.1. Volet qualité des eaux

Volet sous la responsabilité de la DGEau. Les actions seront menées conjointement entre les communes genevoises concernées, le SYMASOL, le SIFOR et le Canton de Genève, sous la responsabilité du SPDE.

Objectifs à court terme : **Priorité 1**

### 4.1.1. Adoption du PREE Seymaz et Lac rive gauche

#### Secteur concerné :

Le bassin versant Seymaz et Foron pour l'un et Hermance et affluents du lac pour l'autre.

#### Problématique :

Le concept régional d'évacuation des eaux fixe les réalisations et actions à entreprendre en termes de gestion et évacuation des eaux usées et pluviales à horizon de planification, soit environ 20 ans. La coordination entre le PREE, de la responsabilité de l'État, et les PGEE, de la compétence des communes, est particulièrement poussée, compte tenu du fait que le PREE, adopté par le Conseil d'État, est contraignant pour les PGEE et qu'une grande partie des actions et réalisations à mener à terme sont du ressort des communes.

Le concept régional d'évacuation des eaux fixe notamment :

- les secteurs pour lesquels une infiltration des eaux pluviales est à privilégier ;
- les secteurs devant faire l'objet de mesures de gestion des eaux pluviales à la parcelle, avec indication de la contrainte de rejet ;
- les volumes de rétention estimatifs nécessaires à mettre en œuvre dans les nouvelles zones urbanisées, notamment celles prévues par le projet d'agglomération franco-valdo-genevois ;
- les surfaces de routes devant faire l'objet d'un traitement qualitatif avant rejet dans le milieu récepteur ;
- l'emplacement et l'emprise estimative des ouvrages de gestion des eaux centralisés, d'importance régionale, à mettre en œuvre ;
- l'adaptation et l'extension du réseau primaire d'eaux usées et des stations d'épuration permettant à terme le traitement des effluents des nouveaux habitants du bassin versant ;
- le réglage des ouvrages spéciaux du réseau primaire (stations de pompage et déversoirs d'orage) permettant de limiter les déversements dans le milieu récepteur.

Le concept de gestion des eaux pluviales du bassin versant du Foron est un peu particulier dans le sens où il a été élaboré préalablement et indépendamment des PREE, en collaboration avec le SIFOR, dans le cadre du contrat de rivières.

#### Responsable :

SPDE, en coordination et concertation avec les communes genevoises.

#### Coûts :

Environ CHF 580'000.- affectés au PREE Seymaz et CHF 370'000.- affectés au PREE Lac rive gauche sur les CHF 4'500'000.- du PL 8804 adopté le 23 octobre 2003.

#### 4.1.2. Adoption des PGEE

Les PGEE des communes genevoises concernées par le SPAGE Lac rive gauche à savoir Anières-Corsier-Hermance, Chêne-Bougeries-Chêne-Bourg-Thônex-Vandoeuvres, Gy-Meinier-Presinge-Puplinge, Collonge-Bellerive-Cologny, Jussy, Choulex et Ville de Genève et les PREE Seymaz et Lac rive gauche.

##### Secteur concerné :

Communes genevoises réalisant leur PGEE, concernées par le SPAGE Lac rive gauche et les PREE Seymaz et Lac rive gauche

Communes de Anières, Chêne-Bougeries, Chêne-Bourg, Choulex, Collonge-Bellerive, Cologny, Corsier, Gy, Hermance, Jussy, Meinier, Presinge, Puplinge, Thônex, Vandoeuvres et la Ville de Genève.

##### Problématique :

Les communes genevoises réalisent leur concept général d'évacuation des eaux, adopté par le Conseil d'État. Il fixe pour leur territoire les réalisations et actions de leur responsabilité à entreprendre en termes de gestion et évacuation des eaux usées et pluviales à horizon de planification, soit environ 20 ans. Par souci d'efficacité et de cohérence hydrologique, certaines communes réalisent leur PGEE en groupement, soit Anières-Corsier-Hermance, Chêne-Bougeries-Chêne-Bourg-Thônex-Vandoeuvres, Gy-Meinier-Presinge-Puplinge et Collonge-Bellerive-Cologny. Les communes de Choulex et de Jussy ainsi que la Ville de Genève réalisent seules leur PGEE. Les PREE Seymaz et Lac rive gauche, réalisés dans la même période, sont contraignants.

##### Responsable :

Communes concernées, sous la supervision du SPDE, chargé de garantir une cohérence territoriale à toutes les échelles de planification.

##### Coûts :

Environ CHF 4 mio, dont CHF 2 mio à charge des communes, CHF 600'000 à charge de l'État de Genève sous forme de subventions cantonales et CHF 1.4 mio à charge de la Confédération sous forme de subventions fédérales.

#### 4.1.3. Schémas directeurs de gestion et évacuation des eaux

##### Secteur concerné :

Tous les périmètres d'aménagement du projet d'agglomération franco-valdo-genevois et les grands projets d'aménagement situés dans le bassin versant du SPAGE, déclinés sous forme de PAC ou PSD.

##### Problématique :

De par leur ampleur, la réalisation des projets susmentionnés engendrera des impacts significatifs sur la qualité et l'hydrologie des cours d'eau récepteurs, qu'il conviendra de limiter au maximum par la mise en œuvre d'une gestion ambitieuse des eaux pluviales. Dans un premier temps, le PREE fixera des contraintes globales de rejets de ces périmètres, d'un point de vue qualitatif et quantitatif, qu'il conviendra de concrétiser lors des phases d'élaboration des projets d'aménagement, par la réalisation de schémas directeurs sectoriels de gestion et évacuation des eaux usées et pluviales. Cette problématique devra être appréhendée le plus en amont possible du processus d'élaboration des projets d'aménagement, de manière à ce que celle-ci soit au mieux intégrée et plus qu'une contrainte, devienne un atout urbanistique et paysager. Une coordination étroite entre la l'Office de l'Urbanisme, la DGEau et leurs mandataires respectifs s'avèrera primordiale.

Responsable :  
DGEau et OU.

Coûts :  
Environ CHF 50'000.- de frais d'études par PAC ou PSD à cofinancer par la DGEau et la OU.

#### 4.1.4. Extension de la filière de traitement de la STEP de Villette

Secteur concerné :

Bassin d'assainissement de la STEP de Villette, soit les communes de Gy, Jussy, Meinier, Choulex, Presinge, Puplinge, Vandoeuvres, Thônex, Chêne-Bourg, une grande partie de Chêne-Bougeries et Veyrier et une petite partie de Cologny.

Problématique :

La STEP de Villette, mise en service en 1962 et étendue en 1979, nécessite une remise à niveau et une extension de sa filière afin de pouvoir répondre aux exigences en matière de traitement des eaux (traitement de l'azote ammoniacal notamment) d'une part, et d'être en mesure de pouvoir épurer les eaux usées de l'augmentation importante d'équivalents-habitants raccordés (habitants, emplois et industries) d'autre part. Etant donné que la STEP française d'Ocybèle, qui traite les eaux usées de l'agglomération annemassienne, se situe à environ 600 m à vol d'oiseau de la STEP de Villette, il y a un intérêt évident d'étudier l'opportunité de réaliser un traitement commun partiel, voire total, entre ces deux STEP. En fonction des résultats de cette étude d'opportunité, le projet d'extension de la STEP de Villette sera réalisé avec ou sans traitement commun avec la STEP d'Ocybèle. Dans tous les cas, il est nécessaire d'harmoniser les valeurs limites de rejet à respecter entre les deux STEP, ce qui n'est pas évident car les exigences légales sont quelque peu différentes de part et d'autre de la frontière.

Responsable :

SIG pour la réalisation et DGEau pour les consignes de dimensionnement et les exigences de rejet harmonisées avec celles de la STEP d'Ocybèle, dans le cadre du PREE. Coordination étroite entre ces deux partenaires et Annemasse-agglo en cas de traitement commun. Travaux prévus entre 2013 et 2015 pour une mise en service en 2015-2016.

Coûts :

Environ CHF 25 mio pour la réalisation, à charge de SIG, et environ CHF 50'000 pour les études financées par le SPDE.

#### 4.1.5. Suppression de la STEP de Nant d'Aisy et raccordement sur la STEP d'Aire

Secteur concerné :

Bassin d'assainissement de la STEP de Nant d'Aisy, soit les communes d'Anières, Corsier et une partie de la commune de Collonge-Bellerive.

Problématique :

La STEP de Nant d'Aisy, mise en service en 1965, nécessite une remise à niveau compte tenu des exigences en matière de traitement des eaux, de l'accroissement de la population dans le secteur et de la sensibilité des milieux récepteurs (le Léman via le Nant d'Aisy). Après étude de plusieurs variantes, celle retenue consiste en la suppression de l'installation existante et raccordement des eaux usées sur le réseau de la STEP d'Aire.

Cette variante nécessite notamment la réalisation de deux stations de pompage des eaux usées et la mise en œuvre coordonnée d'un collecteur de transport sous le radier de la tranchée couverte de Vézenaz.

Responsable :

SIG pour la réalisation et SPDE pour la réalisation du concept hydraulique, dans le cadre du PREE. Coordination étroite entre ces deux partenaires. Travaux prévus en 2012-2014 pour une mise en service début 2015.

Coûts :

Environ CHF 12 mio pour la réalisation, à charge de SIG, et environ CHF 50'000 pour les études financées par le SPDE.

#### 4.1.6. Optimisation de la régulation hydraulique du réseau de la STEP de Vilette

Secteur concerné :

Bassin d'assainissement de la STEP de Vilette, soit les communes de Gy, Jussy, Meinier, Choulex, Presinge, Puplinge, Vandoeuvres, Thônex, Chêne-Bourg, une grande partie de Chêne-Bougeries et Veyrier et une petite partie de Coligny.

Problématique :

Une partie du bassin d'assainissement de la STEP de Vilette étant encore en système unitaire, des déversements d'eaux mélangées dans les cours d'eau ont lieu par temps de pluie. Afin de diminuer les déversements dans la Seymaz, il convient de faire transiter le maximum d'eaux mélangées dans le réseau primaire afin que les déversements interviennent en aval, avec pour exutoire l'Arve.

Il convient en conséquence d'optimiser la régulation des déversoirs d'orage et ouvrages spéciaux des réseaux secondaires et primaires. Le concept de régulation des ouvrages du réseau primaire est réalisé par le PREE Seymaz qui fixe également pour les PGEE des communes concernées les objectifs de régulation des déversoirs d'orage du réseau secondaire.

Même si l'Arve est un cours d'eau récepteur moins sensible que la Seymaz, il convient de réduire au maximum les déversements d'eaux mélangées. Pour ce faire, la mise en œuvre d'un bassin de stockage des eaux mélangées devra être étudiée dans le cadre du projet d'adaptation de la STEP de Vilette.

A noter qu'à moyen terme l'entier du bassin d'assainissement sera en système séparatif, ne justifiant plus l'optimisation de la capacité du réseau primaire.

Responsable :

SPDE pour l'élaboration d'un concept de régulation du réseau primaire (2011) et les communes de Chêne-Bougeries, de Chêne-Bourg, de Thônex et de Vandoeuvres pour le concept de régulation des réseaux secondaires (2011).

SIG et communes pour la régulation des ouvrages respectivement primaires et secondaires (2012-2013).

Coûts :

Environ CHF 100'000 pour le concept de régulation du réseau primaire, à charge du SPDE. Le coût de la régulation, à charge de SIG et des communes, n'est pas chiffrable.

#### 4.1.7. Pollution agricole

Secteur concerné :

Tout le bassin versant.

Problématique :

Concentrations en phytosanitaires et en fertilisants dans les cours d'eau supérieures aux exigences légales.

Pour la vigne, il est proposé de poursuivre l'effort d'enherbement des vignes entrepris par les viticulteurs ces dernières années. L'enherbement permet de diminuer le ruissellement et l'érosion des sols.

Pour les grandes cultures, les cuves de rinçage sont obligatoires sur les pulvérisateurs agricoles depuis 2011 ; l'objectif est donc atteint et il est possible dès maintenant de se concentrer sur d'autres mesures. Par exemple sur la promotion de stations de nettoyage pour pulvérisateur. Ces stations (une par commune par exemple) doivent permettre d'assurer le nettoyage complet des pulvérisateurs agricoles dans des conditions de sécurité maximales pour les eaux. Un modèle de station est actuellement en développement à Luillier.

Des bandes tampon de 6m au lieu de 3m au bord des cours d'eau sont aujourd'hui imposées aux agriculteurs. Le suivi du respect de ces bandes ainsi que l'appréciation de leur effet sur le cours d'eau est prévu pour le prochain SPAGE.

Responsable :

SECOE en collaboration avec la DGA.

#### 4.1.8. Gestion des eaux pluviales

L'objectif est de réguler les débits d'eaux pluviales générés par l'imperméabilisation du sol afin de garantir la protection des cours d'eau contre les petites et moyennes crues, dont l'augmentation de leur ampleur et de leur fréquence créent des effets de choc et de stress hydrauliques impactant la biologie des cours d'eau et aggravant les phénomènes d'érosion. 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 bassin versant de la Seymaz s'avérerait nécessaire. La contrainte préexistante, de 10 l/s\*ha pour un temps de retour 30 ans, sera ainsi ramenée à 10 l/s\*ha pour un temps de retour de 20 ans.

La contrainte de rejet d'eaux pluviales dans le Foron a été définie préalablement au PREE, dans le cadre d'une étude spécifique menée avec le SIFOR (Syndicat Intercommunal du Foron du Chablais Genevois). Elle est de 5 l/s\*ha pour un temps de retour de 5 ans.

##### a) Nouvelles constructions

Les contraintes doivent être appliquées à la fois dans les nouveaux projets d'aménagement d'une certaine ampleur où des mesures de gestion centralisées peuvent être appliquées (cf. fiche action 4.1.3), mais également dans les projets de construction beaucoup plus modestes dans un tissu bâti existant où la gestion des eaux à la source est bien souvent la meilleure solution. La gestion des eaux à la parcelle permet également l'utilisation de techniques alternatives écologiquement intéressantes telles que les toitures végétalisées, l'utilisation de matériaux perméables, la création de noues, d'étangs ou de zones humides.

La gestion des eaux pluviales est actuellement exigée pour tout projet dans le bassin versant de la Seymaz faisant l'objet d'une autorisation de construire où la surface raccordée aux

canalisations est supérieure à 1'000 m<sup>2</sup>. Pour le Foron, elle est actuellement exigée pour tout projet dont la surface raccordée est supérieure à 2'000 m<sup>2</sup>.

Les modalités d'application des nouvelles contraintes issues du PREE sont actuellement en phase d'élaboration afin notamment de pouvoir être mises en œuvre pour les petites surfaces. La mise en application est prévue courant 2011.

Responsabilité : SPDE

#### b) Constructions existantes

La gestion des eaux pluviales des nouvelles constructions permet de ne pas continuer à détériorer la situation actuelle au niveau des cours d'eau. Par contre, pour pouvoir améliorer la situation, il est nécessaire de gérer également les eaux pluviales des zones bâties existantes.

Le concept de gestion des eaux pluviales du PREE prévoit la mise en œuvre d'ouvrages centralisés de gestion quantitative des eaux pluviales, parfois couplés à une dépollution des eaux de chaussées polluées, qui seront mis en œuvre en fonction des opportunités (grands projets tels que le CEVA, travaux de mise en séparatif etc.) et des disponibilités financières des communes, sachant que la grande majorité des ouvrages feront partie intégrante des réseaux secondaires communaux. Dans le cas d'utilisation multifonctionnelle des ouvrages, comme par exemple le traitement d'eaux de chaussées de routes cantonales dans des ouvrages communaux, des clés de répartition seront négociées.

Les objectifs issus du concept PREE sont fixés aux PGEE des communes qui doivent les intégrer dans leur propre concept et planifier la mise en œuvre des ouvrages.

Responsabilité :

SPDE pour le concept PREE (2011)

Communes pour les concepts PGEE (2011) et la mise en œuvre des ouvrages (délais à fixer dans les PGEE)

## 4.2. Volet protection des personnes et des biens (P)

Objectifs à court terme : **Priorité 1**

Volet sous la responsabilité du SECOE. Les actions sont souvent couplées avec de la renaturation.

### 4.2.1 Protection contre les crues

#### **Foron :**

Mise en œuvre du concept de protection contre les crues afin de protéger le secteur urbain

**P1 :** Mise en place des zones d'expansion amont (France) de Marsaz et Juvigny.

Secteur concerné :  
France

Responsable :  
SIFOR en collaboration avec le SRCE.

**P2 :** Aménagement d'une digue déversant en rive droite afin de gérer les risques résiduels du Foron et de créer une zone d'expansion à l'amont du pont de Mon Idée.

Secteur concerné :  
Puplinge

Responsable :  
DGEau - SRCE

**P3 :** Garantir par des mesures constructives et d'aménagement du territoire le couloir d'évacuation et de laminage pour les cas de surcharge à l'aval de Puplinge-Champ Dollon.

Secteur concerné :  
Puplinge

Responsable :  
DGEau et OU

**P4 :** Reconstruire la buse de Fossard.

Secteur concerné :  
France

Responsable :  
SIFOR

**P5 :** Aménager une digue de protection afin de limiter les inondations à la STEP de Villette.

Secteur concerné :  
Thônex

Responsable :  
DGEau-SRCE

#### **Seymaz :**

Améliorer la protection des zones urbaines aval :

**P6 :** Optimiser la gestion de la rétention de Sionnet.

Secteur concerné :  
Choulex

Responsable :  
DGEau - SECOE

**P7 :** Modification et entretien de l'ouvrage de captage du Moulonais.

Secteur concerné :  
Cognny

Responsable :  
Commune de Cognny

**P8 :** Mise à ciel ouvert du canal de Compois en amont de Meinier afin de reconstituer la zone inondable remblayée.

Secteur concerné :  
Meinier

Responsable :  
Commune de Meinier

**P9** : Maintenir la situation actuelle. En cas de développement de cette zone, garantir par des mesures constructives et d'aménagement du territoire la zone de laminage à l'aval de la route de Malagnou.

Secteur concerné :  
Thônex

Responsable :  
DGEau et OU

**Hermance :**

**P10** : Améliorer le niveau de protection contre les crues à l'embouchure pour le village d'Hermance.

Secteur concerné :  
Hermance

Responsable :  
DGEau - SRCE

**Affluents :**

**P11 à 14** : Améliorer le niveau de protection et augmenter la biodiversité par les mises à ciel ouvert des tronçons aval.

Secteur concerné :  
Collonge-Bellerive et Cologny

Responsable :  
Commune concernée en collaboration  
avec le SRCE

#### 4.2.2. Protection contre l'érosion

**Foron :**

Réfection du système de protection des berges sur le secteur de la traversée de Thônex.

Secteur concerné :  
Thônex

Responsable :  
DGEau - SRCE

### 4.3. Volet morphologie du cours d'eau et des berges (R)

#### But :

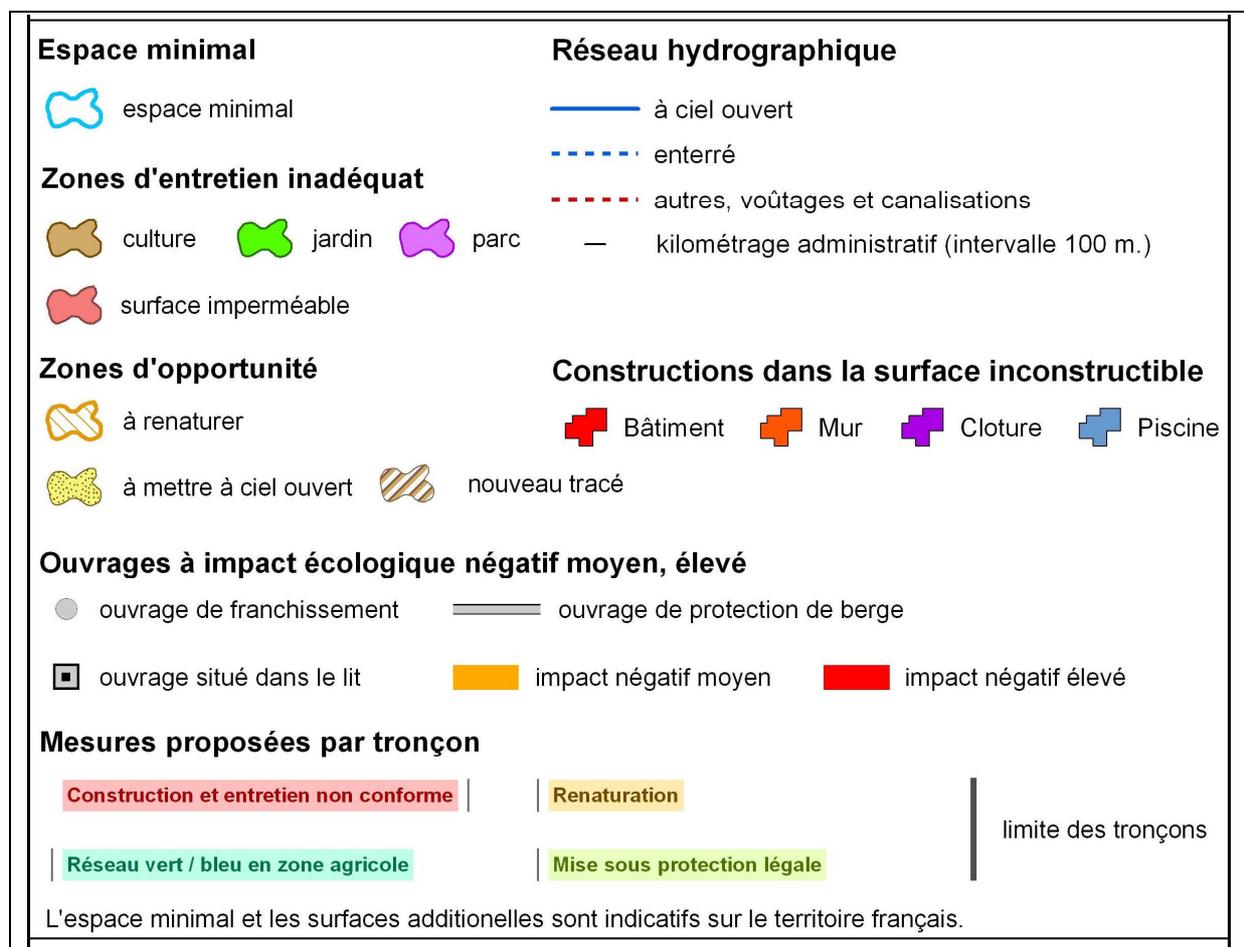
Intervenir dans le cours d'eau et sur les berges afin de favoriser l'habitat de la faune et la flore et de régler les situations de danger dus aux crues, en élargissant notamment le lit majeur.

#### Coûts :

Le coût de la réalisation de la fiche est calculée sur la base de CHF 1'000.- le mètre linéaire pour des interventions légères, CHF 2'000.- le mètre linéaire pour du gros œuvre en béton avec intervention dans le lit du cours d'eau et CHF 800.- le mètre linéaire pour une remise à ciel ouvert hors de la zone à bâtir.

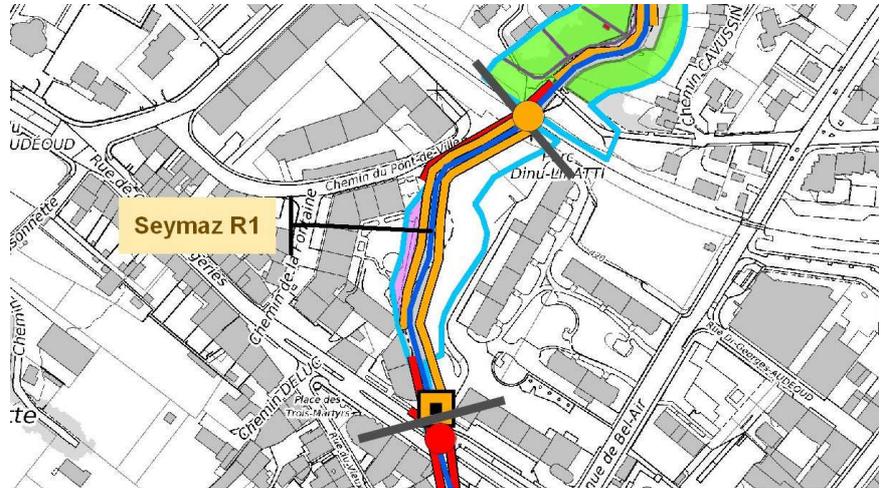
C'est au 1<sup>er</sup> semestre 2011 que le 4<sup>ème</sup> programme de renaturation des cours d'eau couvrant la période 2010-2013 sera présenté pour être adopté.

Les extraits de plan dans chaque fiche proviennent de la carte en annexe [4a](#), [4b](#) et [4c](#). La légende est la suivante :



### 4.3.1. Renaturation

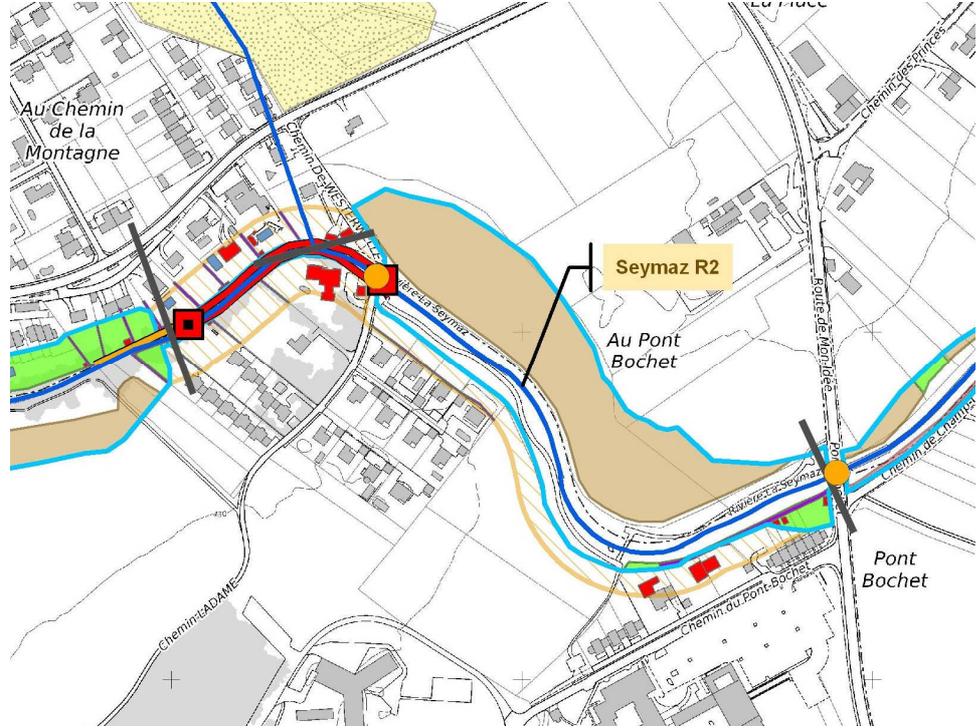
Fiche **Seymaz R1** (km 2.7- km 2.95) Communes de Chêne-Bougeries et Chêne-Bourg (Dinu Lipatti) - l'autorisation est en force

	<p><b>Priorité 1</b> <b>Travaux prévus en 2011</b></p> <p><u>Problème</u> : Sur le tronçon où la Seymaz passe entre la voie ferrée et la rue de Chêne-Bougeries, il est emmuré.</p> <p><u>Solution</u> : Réaménager le lit et les berges afin de donner plus d'espace au cours d'eau.</p>
--	---

Responsable :  
Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SRCE - catégorie C

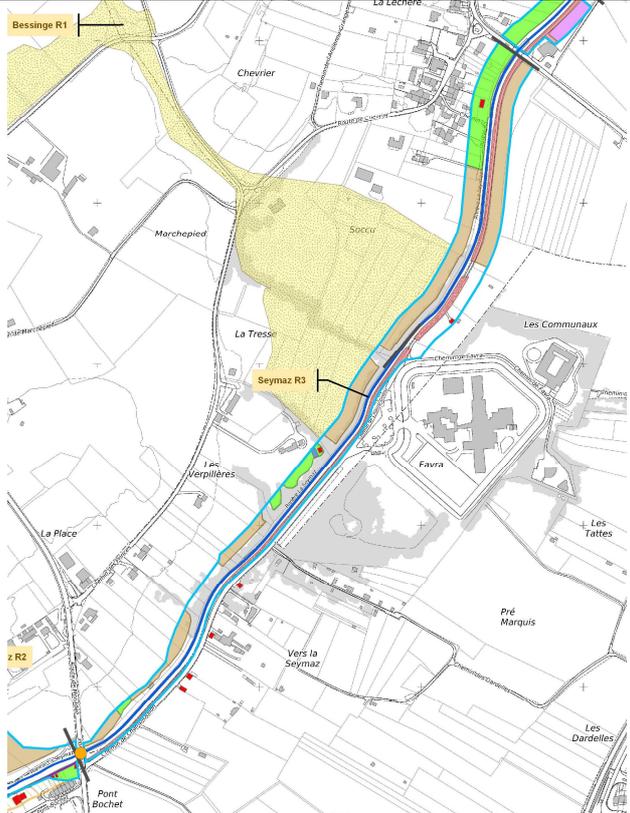
Fiche **Seymaz R2** (km 5.6- km 5.78) Communes de Thônex et Vandoeuvres

	<p><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Sur ce tronçon la Seymaz a été renaturée dans les années 80 puis est emmuré et coule dans un lit bétonné sur le tronçon aval.</p> <p><u>Solution</u> : Réaménager le lit du cours d'eau sur le premier tronçon et le lit mineur afin que les petits débits soient concentrés dans le second.</p>
--	--

Responsable :  
Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SRCE - catégorie C

Fiche **Seymaz R3** (km - km) Communes de Choulex et Puplinge - Renaturation de la Seymaz 3<sup>e</sup> étape

	<p><b>Priorité 1</b>  <b>Travaux prévus en 2011-2012</b></p> <p><u>Problème</u> :          Ce tronçon est rectiligne, peu diversifié et présente des risques liés aux inondations</p> <p><u>Solution</u> :          Réaménager le lit du cours d'eau.</p>
--	---

Responsable :  
 Etat de Genève - SRCE

Financement :  
 SRCE - catégorie C

Fiche **Nant d'Aisy R1** (km 0 - km 0.15) Communes d'Anières et Corsier

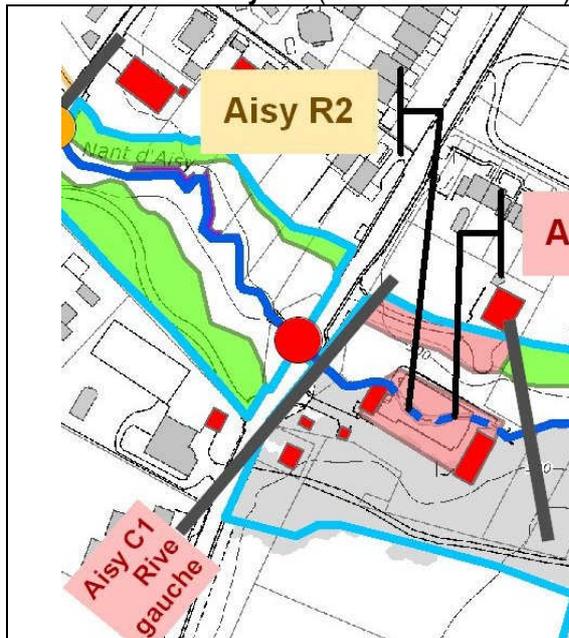
	<p><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> :          Ce cours d'eau est resté très naturel sur son tronçon intermédiaire mais a été fortement canalisé sur le dernier tronçon de 150 mètres.</p>
---	--

Solution :  
 La création d'un delta permettrait de reconnecter ce cours d'eau au Léman. Il est le dernier cours d'eau genevois de grand intérêt avec des potentialités de delta selon la CIPEL.

Responsable :  
 Communes d'Anières et Corsier

Financement :  
 Communes, soutien financier SRCE et COGEFE possible - catégorie C

Fiche **Nant d'Aisy R2** (km 0.32 - km 0.38) Communes d'Anières et Corsier



**Priorité 1  
Travaux prévus  
en 2014**

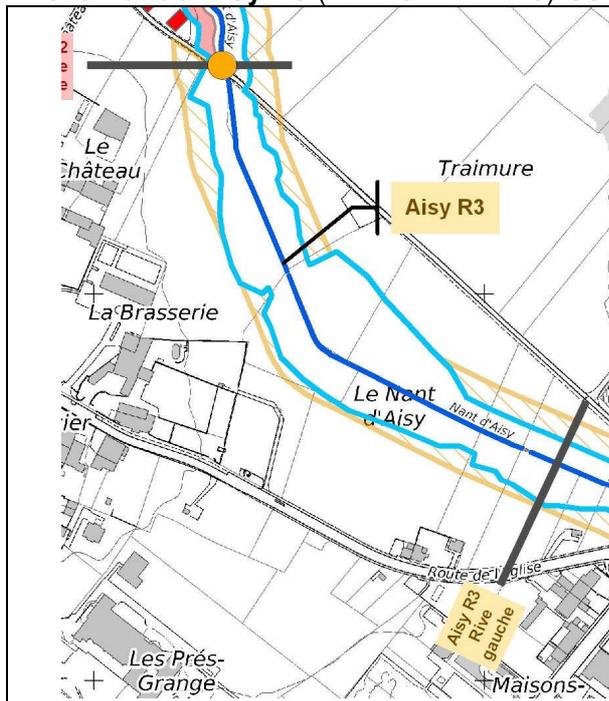
Problème :  
La Station d'épuration du Nant d'Aisy est placée sur le cours d'eau. Elle est devenue vétuste et son fonctionnement n'est pas satisfaisant.

Solution :  
Supprimer la STEP et remettre à ciel ouvert le Nant.

Responsable :  
SIG

Financement :  
SIG - catégorie C

Fiche **Nant d'Aisy R3** (km 1.3 - km 1.75) Commune de Corsier



**Priorité 1  
Travaux prévus  
en 2012-2013**

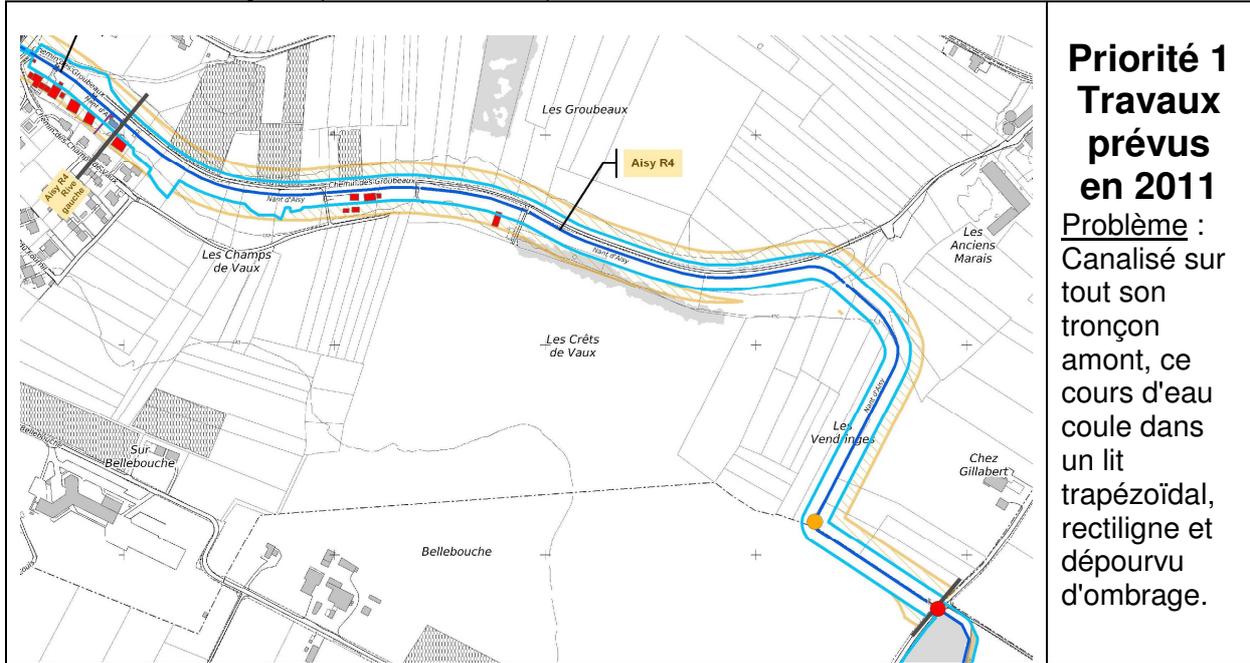
Problème :  
Canalisé sur tout son tronçon amont, ce cours d'eau coule dans un lit trapézoïdal, rectiligne et dépourvu d'ombrage.

Solution :  
Une diversification du lit et un remodelage des berges afin d'augmenter significativement son intérêt pour la faune et la flore locale.

Responsable :  
Commune de Corsier

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Nant d'Aisy R4** (km 1.75 - km 3.3) Commune de Corsier



**Priorité 1 Travaux prévus en 2011**

**Problème :** Canalisé sur tout son tronçon amont, ce cours d'eau coule dans un lit trapézoïdal, rectiligne et dépourvu d'ombrage.

**Solution :**

Une diversification du lit et remodelage des berges et des plantations afin d'augmenter significativement son intérêt pour la faune et la flore locale.

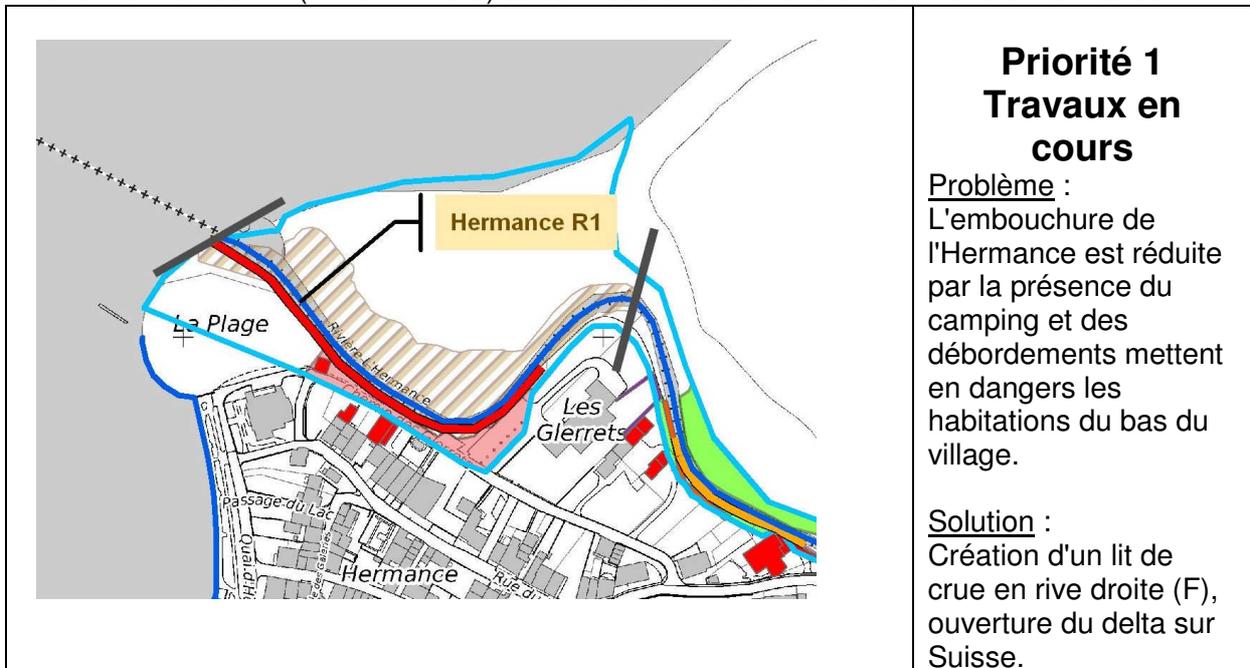
**Responsable :**

Commune de Corsier

**Financement :**

Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Hermance R1** (km 0 - km 0.3) aussi mesure **P9** annexe 3 Commune d'Hermance



**Priorité 1 Travaux en cours**

**Problème :** L'embouchure de l'Hermance est réduite par la présence du camping et des débordements mettent en dangers les habitations du bas du village.

**Solution :**

Création d'un lit de crue en rive droite (F), ouverture du delta sur Suisse.

**Responsable :**

Etat de Genève - SRCE et SYMASOL

**Financement :**

SRCE et SYMASOL - catégorie B

Fiche **Dolliets R1** (km 0 - km 0.15) Commune de Jussy

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : L'étang se comble.</p> <p><u>Solution</u> : Un agrandissement de la zone humide comprenant le réaménagement de l'exutoire afin d'augmenter la biodiversité et accessoirement la rétention.</p>
--	--

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP

Financement :  
DGNP - catégorie A

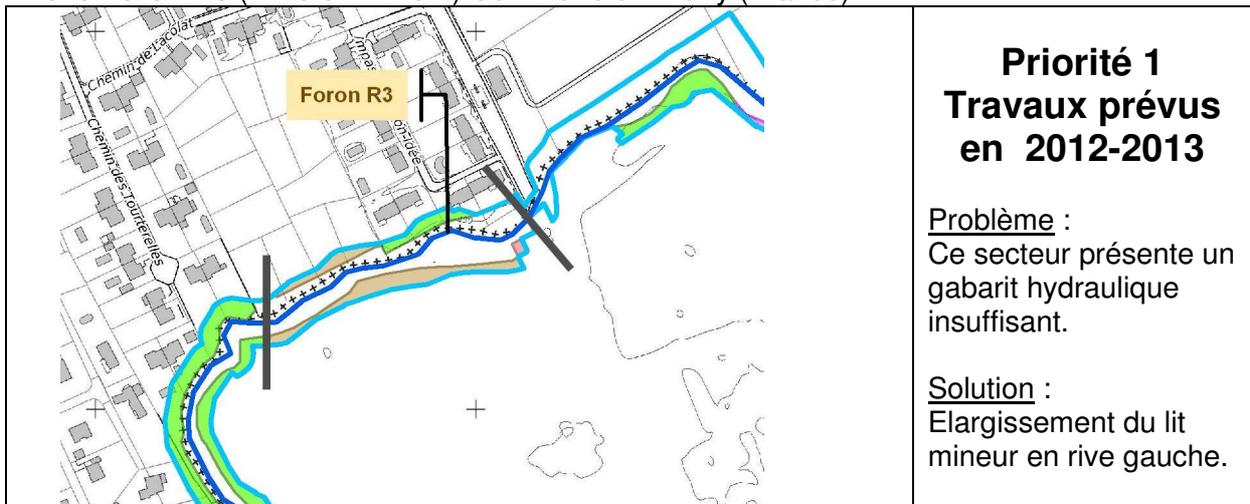
Fiche **Foron R2** (km 4.32 - km 5.25) Commune d'Ambilly (France) et Thônex

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b> <b>Travaux prévus en 2011</b></p> <p><u>Problème</u> : Ce secteur présente une forte incision du lit (0.5 à 1m) provoquant une déstabilisation des protections de berges en enrochements subverticaux des années 1980.</p> <p><u>Solution</u> : Élargissement du lit mineur en rive gauche et adoucissement ponctuels des berges des deux rives.</p>
--	---

Responsable :  
SIFOR et Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SIFOR et SRCE - catégorie C

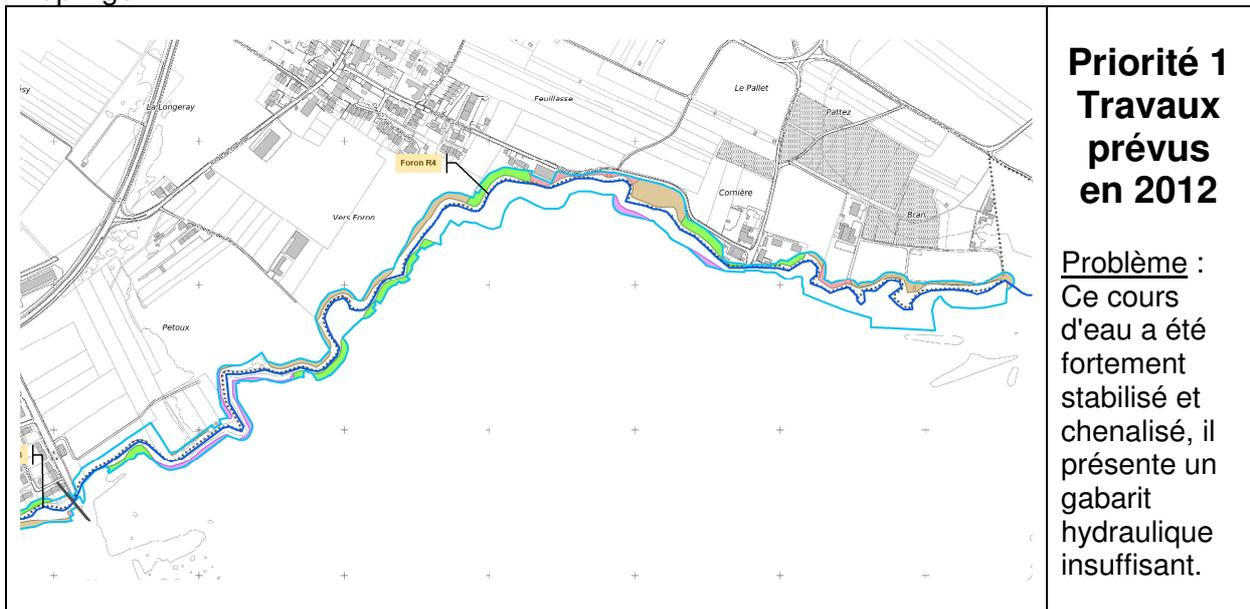
Fiche **Foron R3** (km 5.5 - km 5.7) Commune d'Ambilly (France)



Responsable :  
SIFOR et Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SIFOR et SRCE - catégorie B

Fiche **Foron R4** (depuis le km 5.7) Communes de Ville-La-Grand et Juvigny (France) et Puplinge

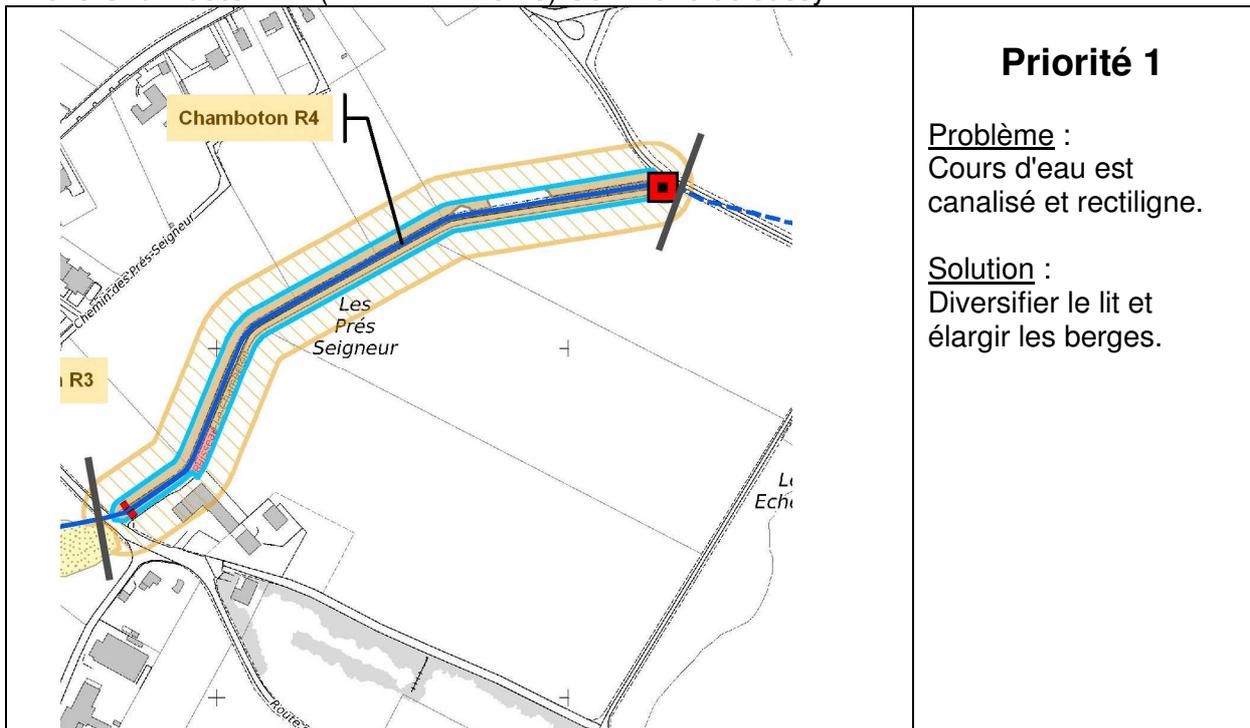


Solution :  
Gestion des crues extrêmes. Elargissement du lit mineur sur les deux rives et création d'un bassin de gestion des crues extrêmes de 100'000 m<sup>3</sup> de capacité.

Responsable :  
SIFOR et Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SIFOR et SRCE - catégorie C

Fiche **Chamboton R4** (km 2.7 - km 3.15) Commune de Jussy



**Priorité 1**

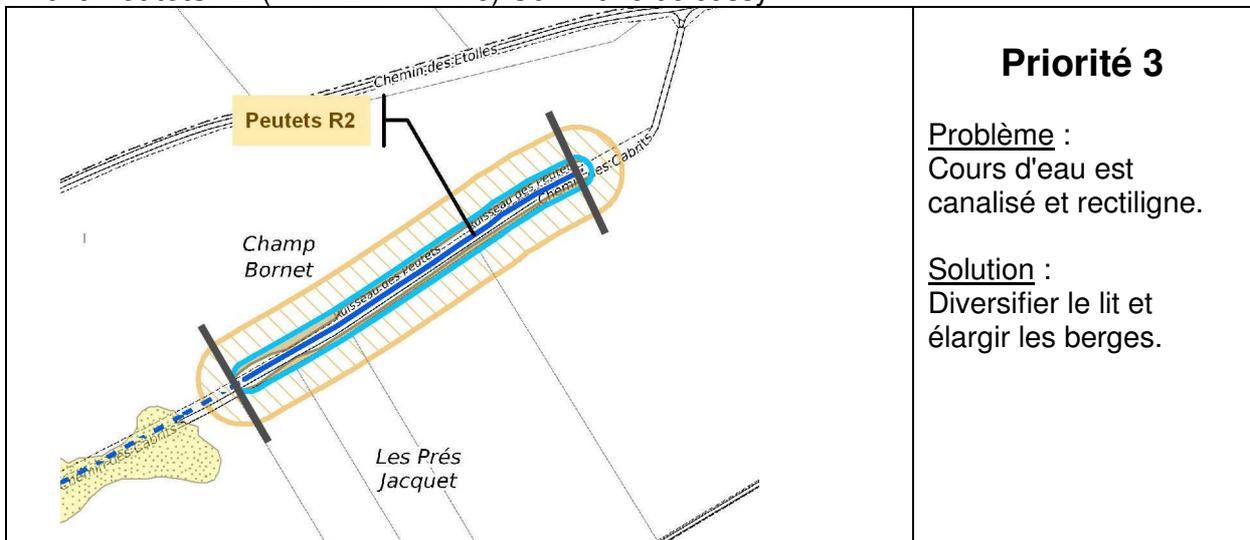
Problème :  
Cours d'eau est  
canalisé et rectiligne.

Solution :  
Diversifier le lit et  
élargir les berges.

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE  
possible - catégorie B

Fiche **Peutets R2** (km 1.2 - km 1.45) Commune de Jussy



**Priorité 3**

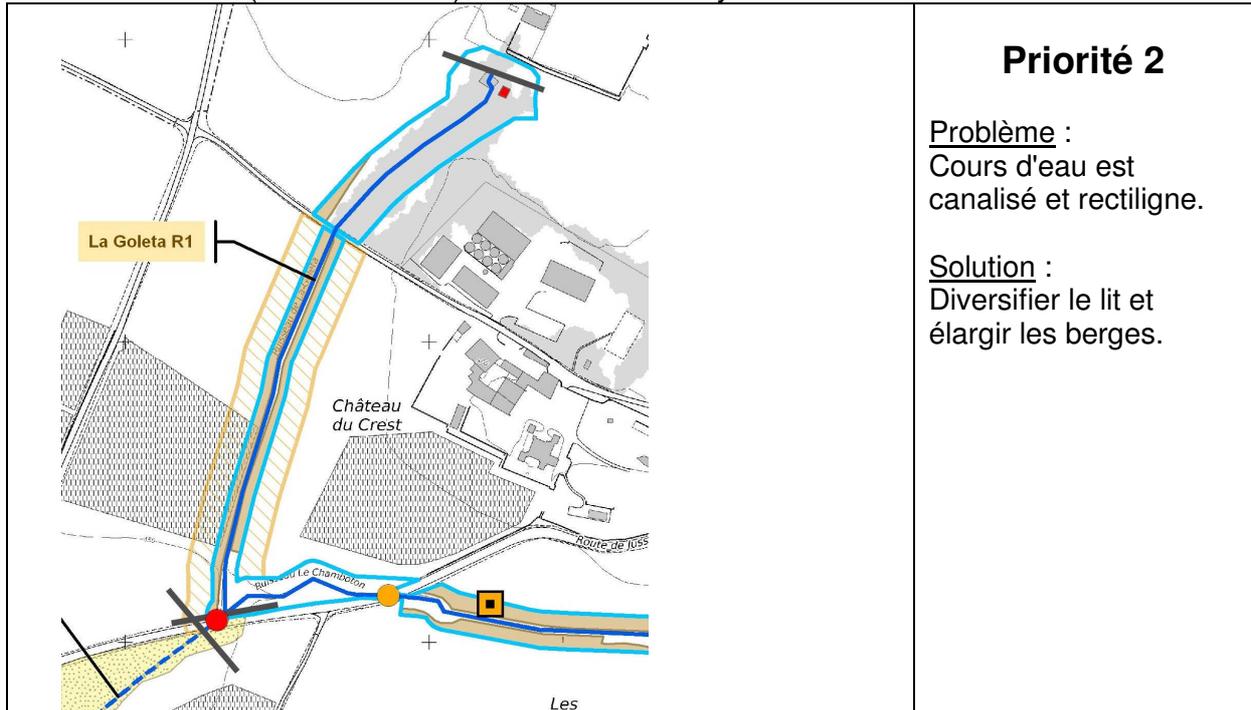
Problème :  
Cours d'eau est  
canalisé et rectiligne.

Solution :  
Diversifier le lit et  
élargir les berges.

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE  
possible - catégorie B

Fiche **Goleta R1** (km 0 - km 0.34) Commune de Jussy



**Priorité 2**

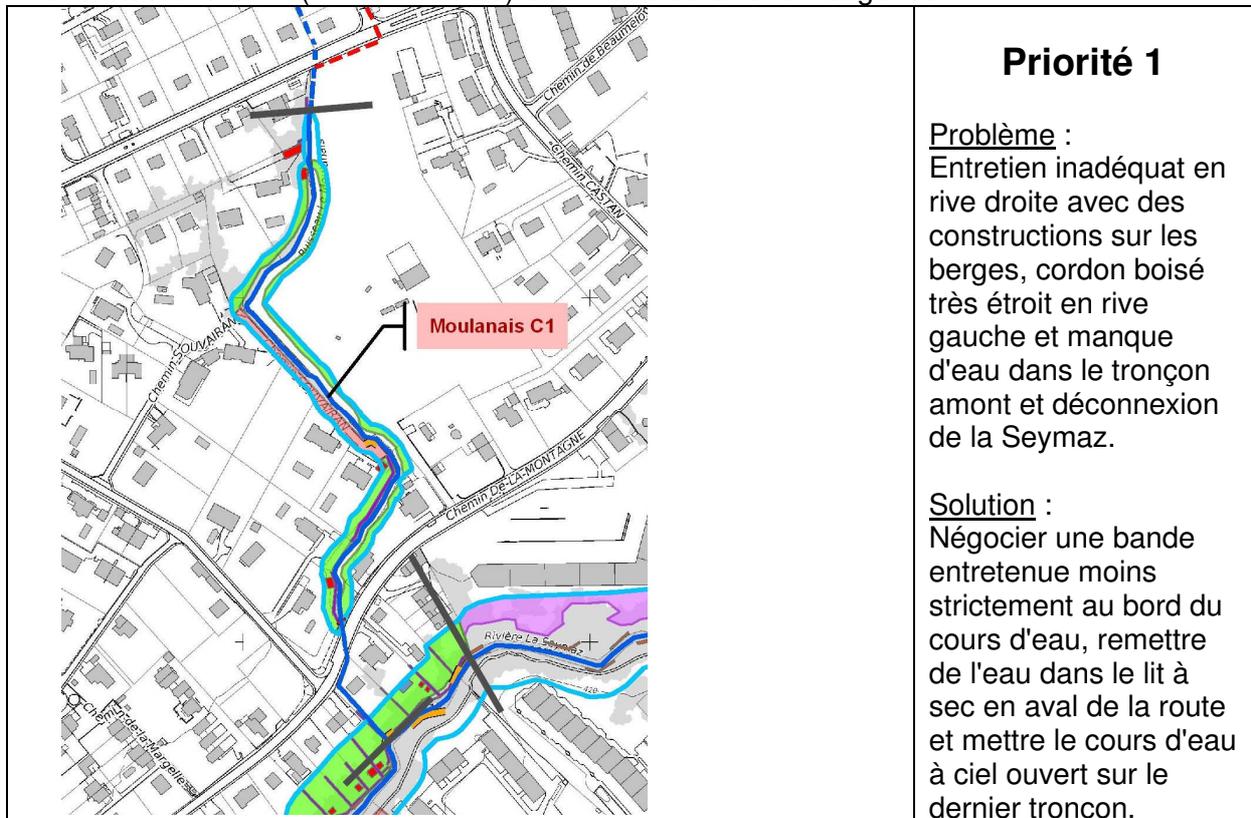
Problème :  
Cours d'eau est canalisé et rectiligne.

Solution :  
Diversifier le lit et élargir les berges.

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Moulanaï R1** (km 0 - km 0.55) Commune de Chêne-Bougeries



**Priorité 1**

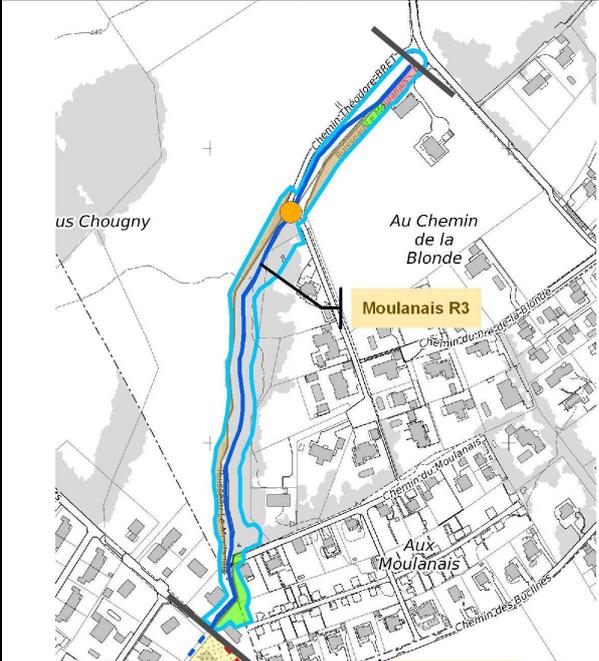
Problème :  
Entretien inadéquat en rive droite avec des constructions sur les berges, cordon boisé très étroit en rive gauche et manque d'eau dans le tronçon amont et déconnexion de la Seymaz.

Solution :  
Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau, remettre de l'eau dans le lit à sec en aval de la route et mettre le cours d'eau à ciel ouvert sur le dernier tronçon.

Responsable :  
Communes avec accompagnement DGEau

Financement :  
Communes soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Moulanaï R3** (km 0.75 - km 1.3) Commune de Vandoeuvres

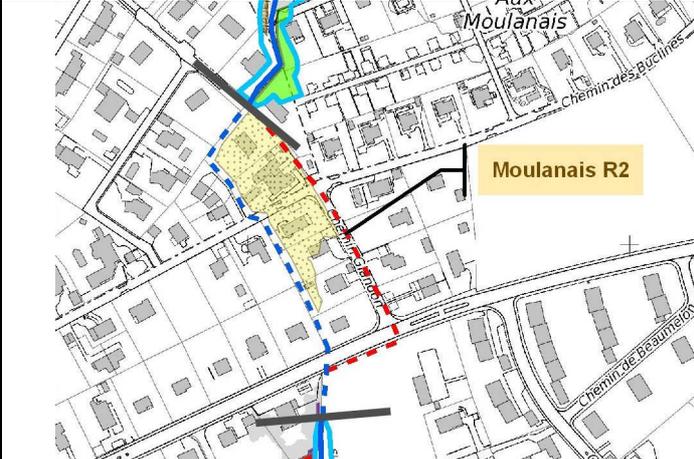
	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Cours d'eau canalisé avec un espace réservé au cours d'eau très étroit et un manque d'eau.</p> <p><u>Solution</u> : Renaturer le cours d'eau et les berges et lui rajouter de l'eau lors de la mise en séparatif du quartier.</p>
---	---

Responsable :  
Commune de Vandoeuvres et SPDE

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

4.3.2. Mise à ciel ouvert

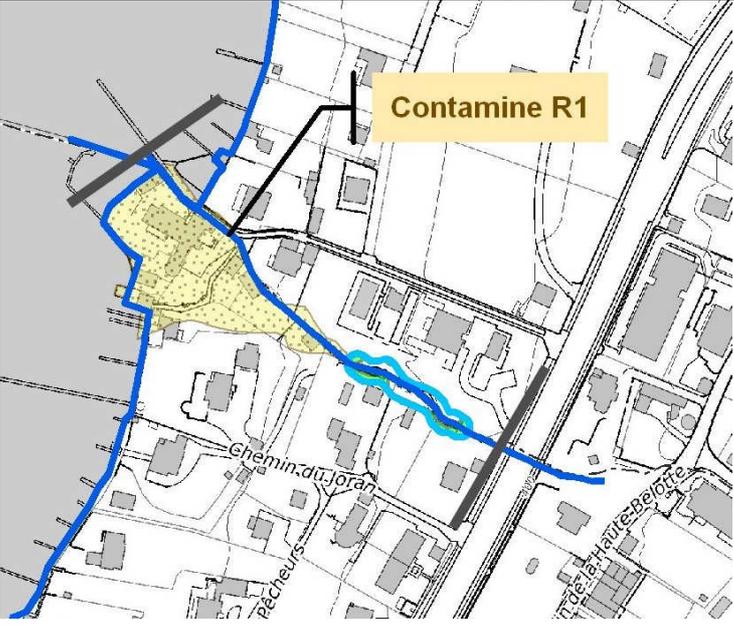
Fiche **Moulanaï R2** (km 0.55 - km 0.75) Commune de Cologny et Chêne-Bougeries

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Cours d'eau canalisé.</p> <p><u>Solution</u> : Mettre à ciel ouvert le cours d'eau.</p>
---	---

Responsable :  
Communes de Cologny et Chêne-Bougeries

Financement :  
Communes soutien financier SRCE possible - catégorie B

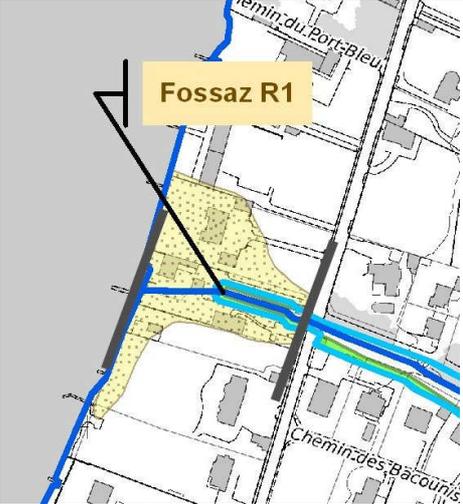
Fiche **Contamine R1** (km 0 - km 0.2) aussi mesure **P13** annexe 3  
Communes de Collonge-Bellerive et Cologny

	<p><b>Priorité 4</b> <b>L'assainissement est de priorité 1</b></p>
	<p><u>Problème</u> : Ce petit cours d'eau de 200 m de long a été enterré sur les 100 premiers mètres et canalisé sur les 100 m suivants. Des mauvais branchements polluent ce cours d'eau</p>
	<p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert du tronçon aval et renaturation du tronçon amont une fois les mauvais branchements corrigés.</p>

Responsable :  
Communes de Collonge-Bellerive et Cologny

Financement :  
Communes soutien financier SRCE possible - catégorie C

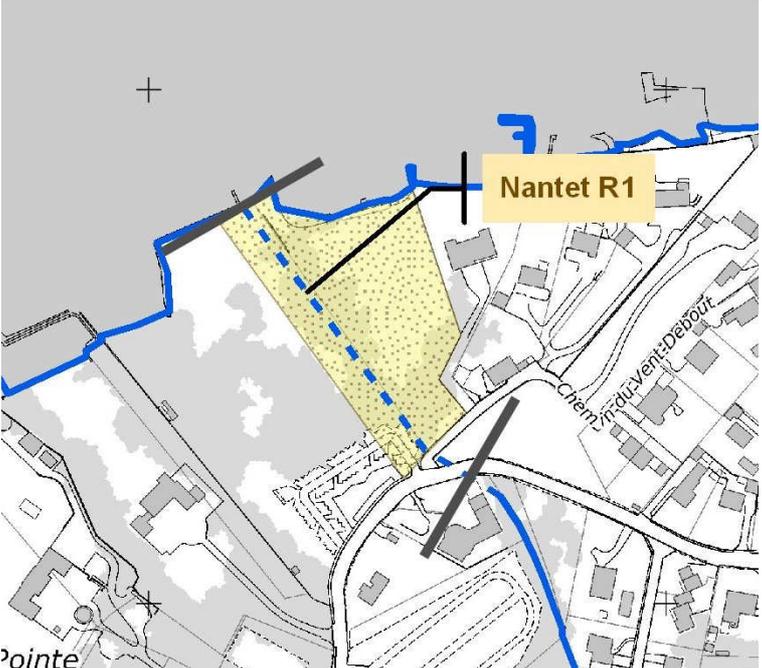
Fiche **Fossaz R1** (km 0 - km 0.1) aussi mesure **P12** annexe 3  
Commune de Collonge-Bellerive

	<p><b>Priorité 3</b></p>
	<p><u>Problème</u> : Ce petit cours d'eau a été déconnecté du Léman par la mise sous terre du dernier tronçon de 50 mètres.</p>
	<p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert du cours d'eau afin de le reconnecter au Léman</p>

Responsable :  
Commune de Collonge-Bellerive

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Nantet R1** (km 0 - km 0.15) aussi mesure **P11** annexe 3  
Commune de Collonge-Bellerive

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Ce cours d'eau nouvellement inscrit sur la carte des cours d'eau a été enterré sur le dernier tronçon avant son embouchure.</p> <p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert sur la plage de la Savonnière afin de le reconnecter au Léman et lui offrir un delta naturel.</p>
---	---

Responsable :  
Commune de Collonge-Bellerive

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

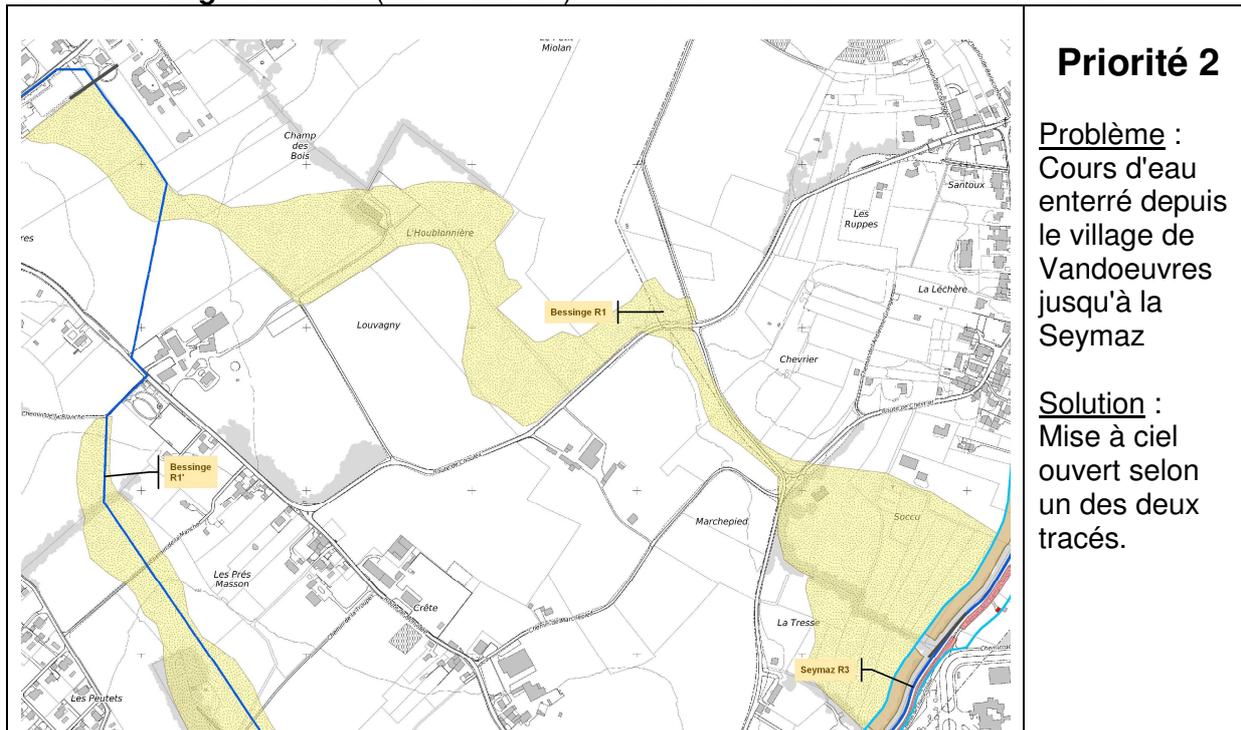
Fiche **Cherre R1** (km 0 - km 0.15) aussi mesure **P10** annexe 3  
Commune de Collonge-Bellerive

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 2</b></p> <p><u>Problème</u> : Ce petit cours d'eau a été déconnecté du Léman par la mise sous terre du dernier tronçon de 150 mètres.</p> <p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert du cours d'eau afin de le reconnecter au Léman.</p>
--	---

Responsable :  
Commune de Collonge-Bellerive

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Bessinge R1 et R1'** (km 0 - km 1.5) Communes de Vandoeuvres et Choulex



**Priorité 2**

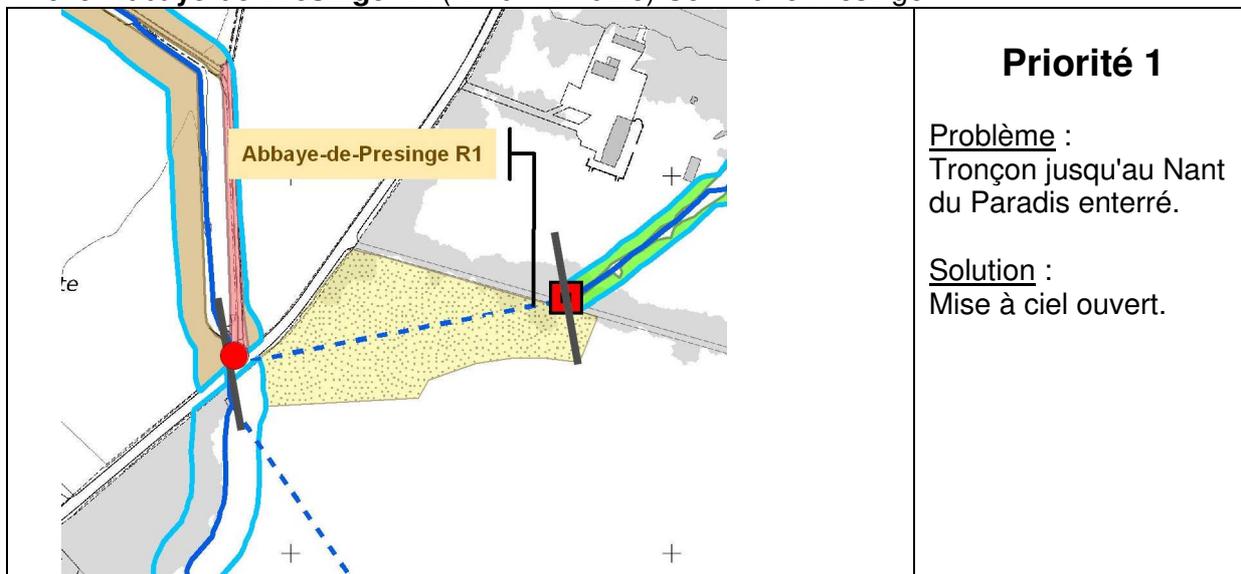
Problème : Cours d'eau enterré depuis le village de Vandoeuvres jusqu'à la Seymaz

Solution : Mise à ciel ouvert selon un des deux tracés.

Responsable :  
Communes de Vandoeuvres et Choulex

Financement :  
Communes soutien financier SRCE possible - catégorie C

Fiche **Abbaye-de-Prezing R1** (km 0 - km 0.25) Commune Prezing



**Priorité 1**

Problème : Tronçon jusqu'au Nant du Paradis enterré.

Solution : Mise à ciel ouvert.

Responsable :  
Etat de Genève - SRCE

Financement :  
SRCE - catégorie B

Fiche **Chamboton R1** (km 0.5 - km 0.9) Commune de Jussy

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Tronçon de cours d'eau enterré.</p> <p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert.</p>
--	--

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Chamboton R2** (km 1.2 - km 1.5) Commune de Jussy

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Tronçon de cours d'eau enterré.</p> <p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert.</p>
--	--

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie

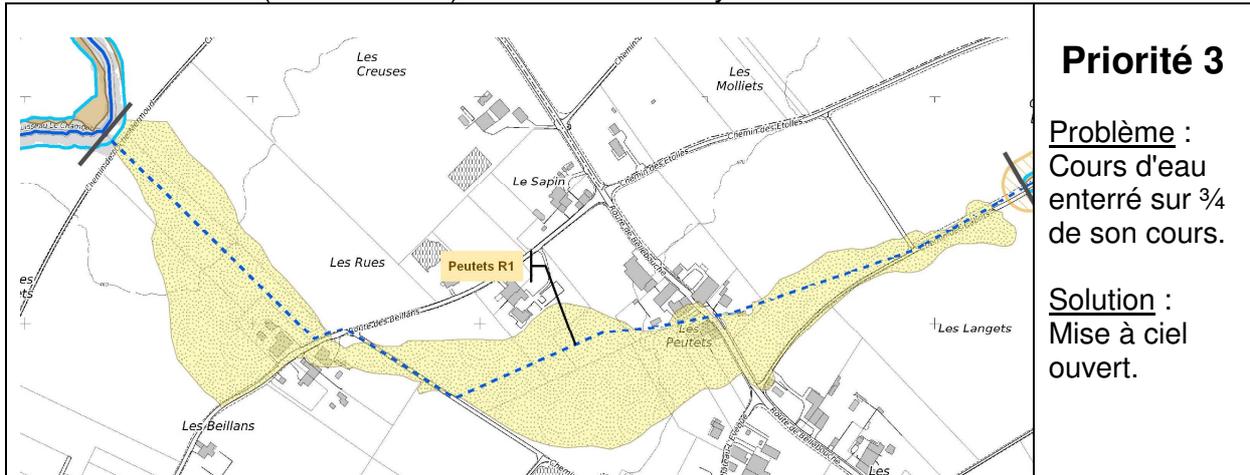
Fiche **Chamboton R3** (km 2.5 - km 2.65) Commune de Jussy

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Tronçon de cours d'eau enterré.</p> <p><u>Solution</u> : Mise à ciel ouvert.</p>
--	--

Responsable :  
Commune de Jussy

Financement :  
Commune soutien financier SRCE possible - catégorie B

Fiche **Peutets R1** (km 0 - km 1.2) Commune de Jussy



**Priorité 3**

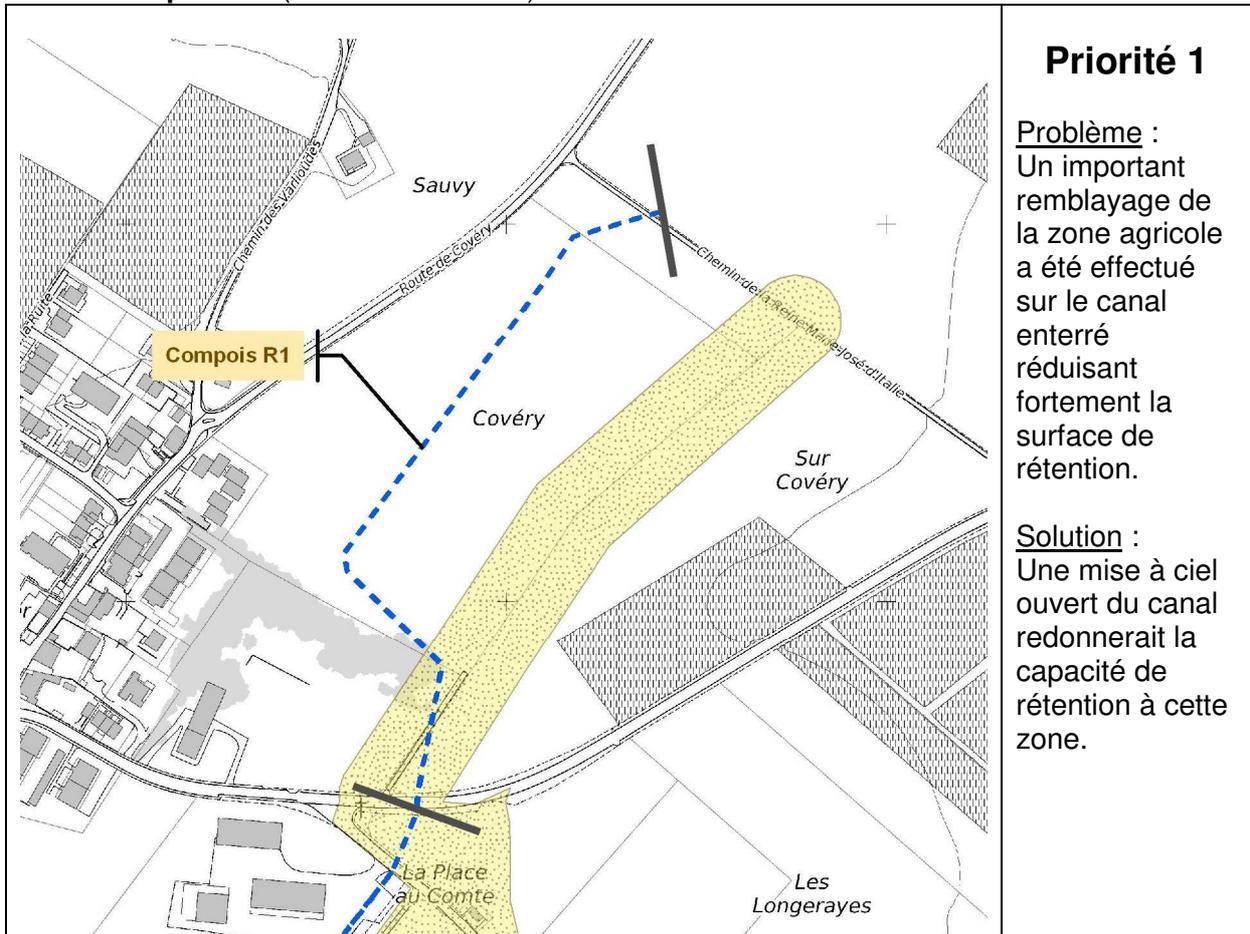
Problème : Cours d'eau enterré sur 3/4 de son cours.

Solution : Mise à ciel ouvert.

Responsable : Commune de Jussy

Financement : Commune soutien financier SRCE possible - catégorie C

Fiche **Compois R1** (km 1.35 - km 1.85) Commune de Meinier



**Priorité 1**

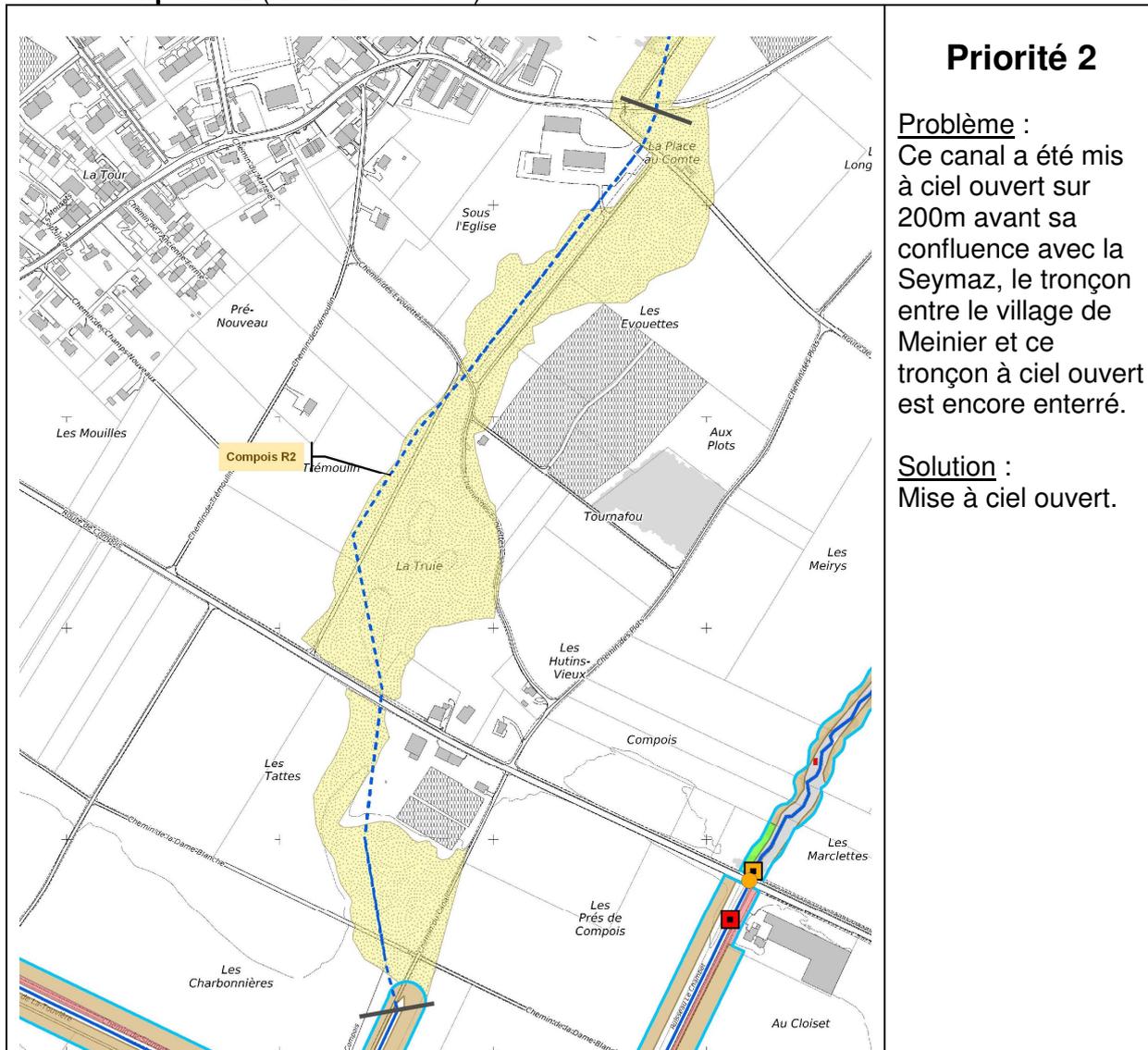
Problème : Un important remblayage de la zone agricole a été effectué sur le canal enterré réduisant fortement la surface de rétention.

Solution : Une mise à ciel ouvert du canal redonnerait la capacité de rétention à cette zone.

Responsable : Commune de Meinier et Etat de Genève - SRCE

Financement : Commune soutien financier SRCE possible - catégorie C

Fiche **Compois R2** (km 0.2 - km 1.35) Commune de Meinier



## Priorité 2

**Problème :**  
Ce canal a été mis à ciel ouvert sur 200m avant sa confluence avec la Seymaz, le tronçon entre le village de Meinier et ce tronçon à ciel ouvert est encore enterré.

**Solution :**  
Mise à ciel ouvert.

**Responsable :**  
Commune de Meinier

**Financement :** Commune soutien financier  
SRCE possible - catégorie C

#### 4.4. Volet mise sous protection légale (L)

##### Buts :

Assurer une meilleure protection légale des espaces naturels liés aux cours d'eau :

- en reconnaissant le statut de cours d'eau à certains petits affluents qui ont été ignorés par le passé ;
- en élaborant un plan de site autour des cours d'eau ayant une surface inconstructible plus petite que l'espace minimal délimité ;
- en attribuant un statut de protection supérieur à des milieux naturels abritant des espèces menacées (plan de site, réserve naturelle, mise à ban, etc.), notamment suite à des actions de renaturation.

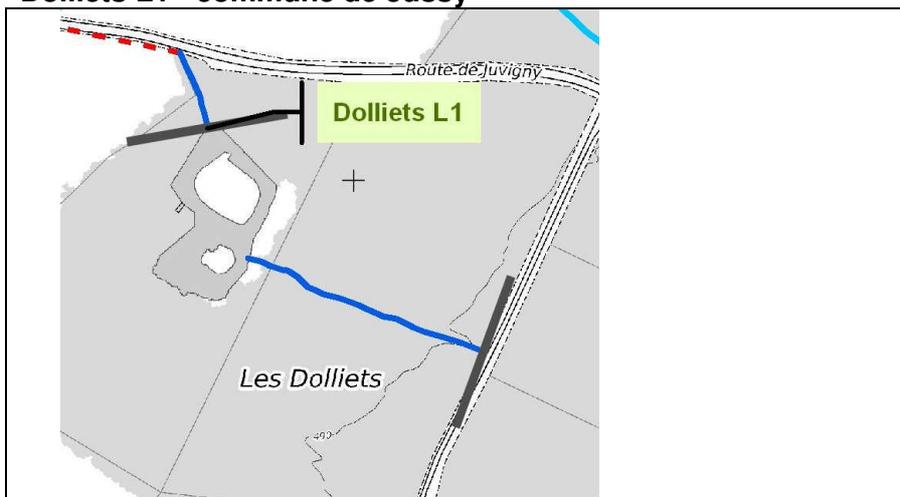
Ces actions sont répertoriés sur les [cartes 4a](#), [4b](#) et [4c](#).

##### 4.4.1. Ajout à la carte des cours d'eau

Définir un objet comme cours d'eau en l'intégrant à la carte des cours d'eau annexée à l'art. 3 LE leur confère une protection particulière. Les autres objets sont des fossés et ne sont pas soumis à tous les articles de la LE.

L'adoption de la nouvelle carte est prévue pour 2011.

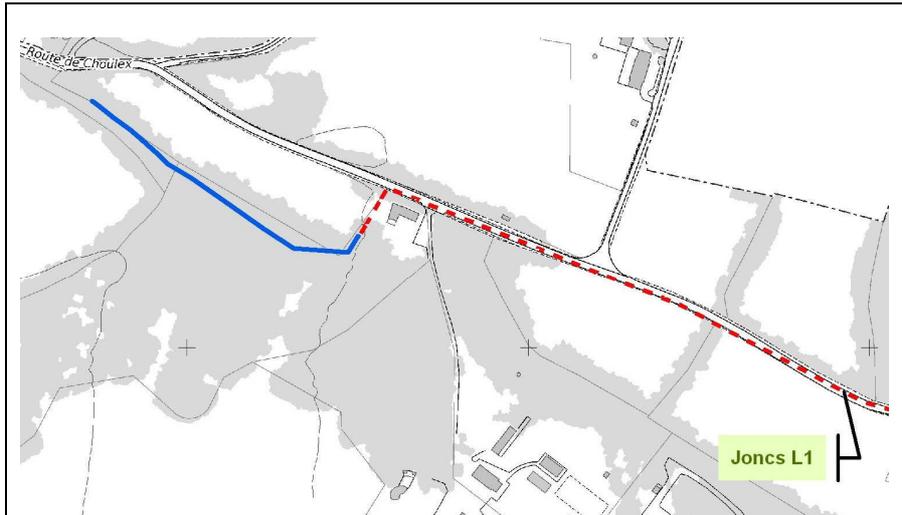
##### **Dolliets L1 - commune de Jussy**



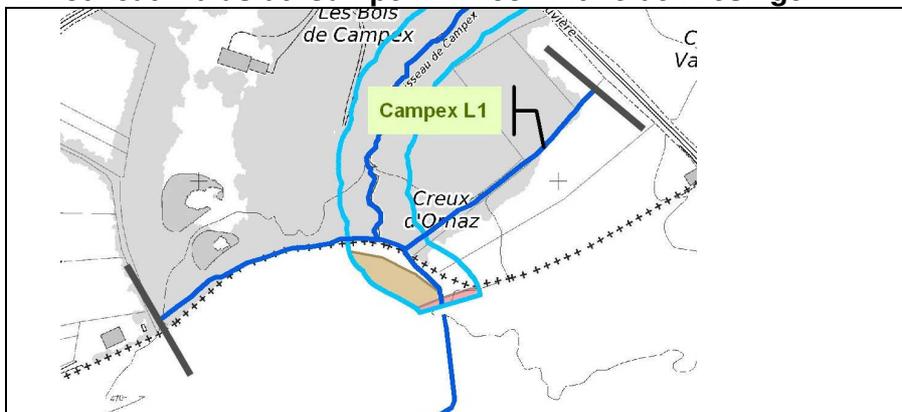
##### **Prolongation des Trembles L1 - commune de Jussy**



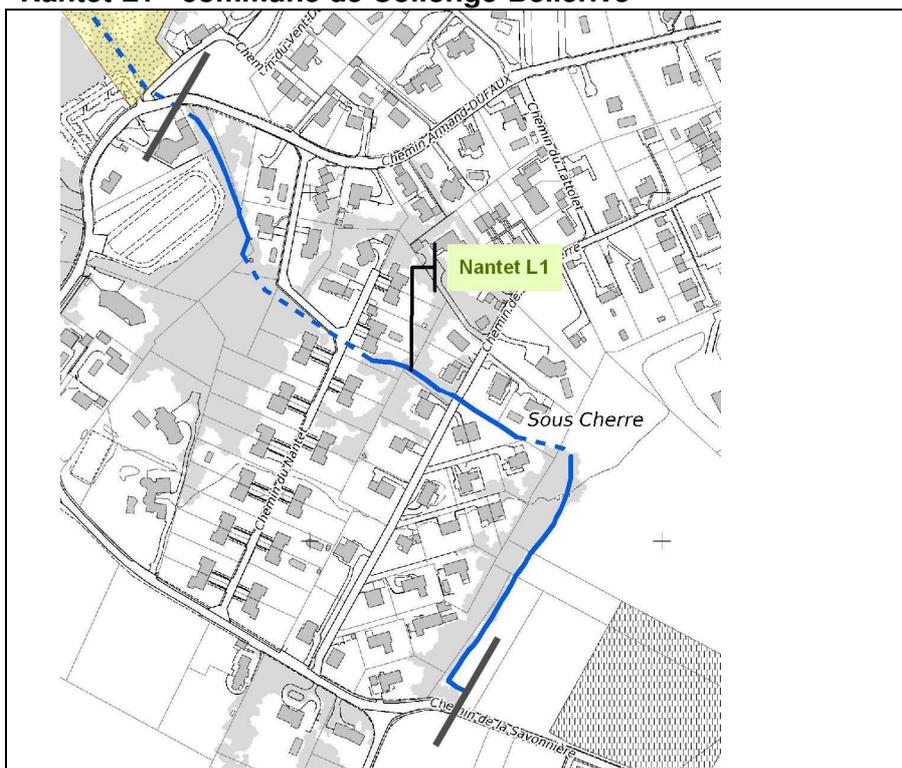
### Les Joncs L1 - commune de Choulex



### 2 nouveaux bras du Campex L1 - commune de Presinge



### Nantet L1 - commune de Collonge-Bellerive

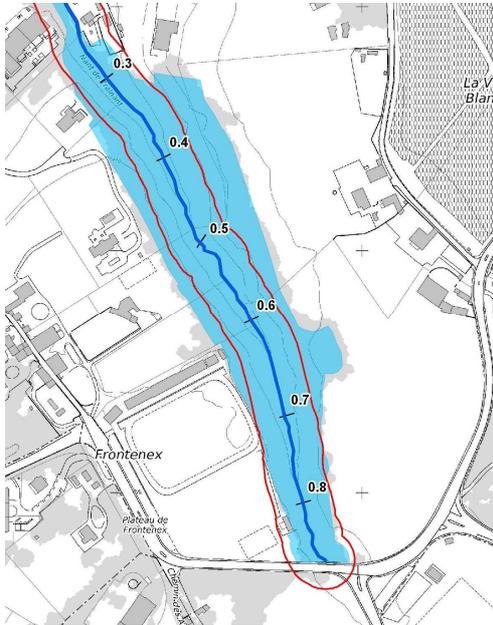


#### 4.4.2. Plan de site

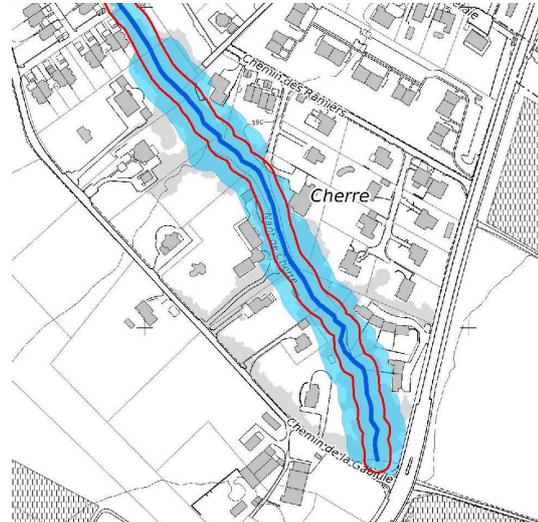
Rendre l'espace minimal légal par un plan de site là où celui-ci est plus grand que les surfaces inconstructibles.

Cette action est de priorité 2.

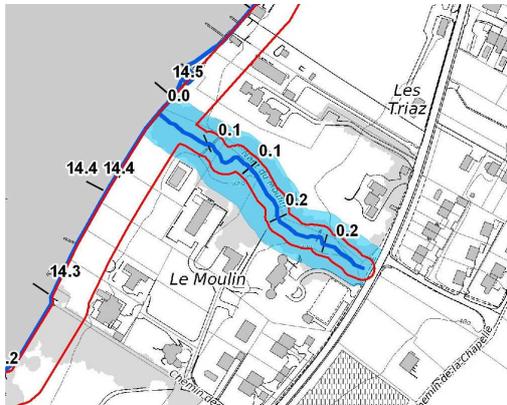
Les cours d'eau concernés sont le Nant de Trainant



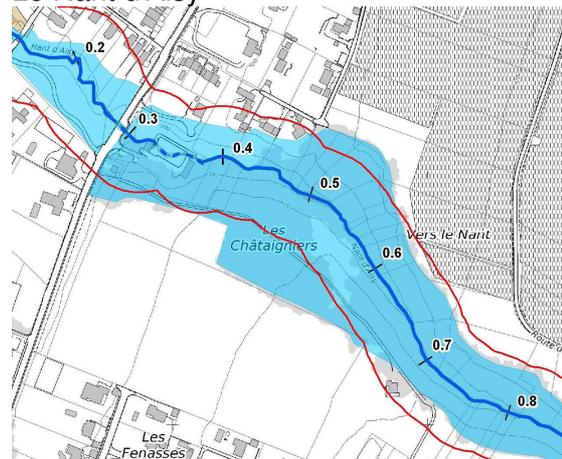
le Nant de Cherre



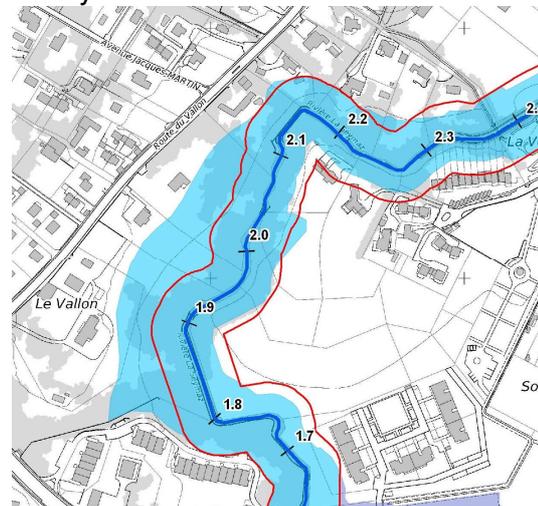
le Nant du Moulin



Le Nant d'Aisy



la Seymaz



#### 4.5. Volet entretien du Domaine public et gestion des loisirs (E)

##### Buts :

Intervenir annuellement ou en urgence dans le cours d'eau et sur les berges afin de garantir en permanence les écoulements (notamment des crues) et la stabilité à long terme des berges et de favoriser l'habitat de la faune et la flore caractéristique du cours d'eau.

##### 4.5.1. Entretien du Domaine public cantonal (E1)

Appliquer le plan d'entretien de la Seymaz et en établir un sur l'Hermance (DGNP - SEE)

##### Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SEE

##### Financement :

DGNP - CHF 24'000.-

##### 4.5.2. Entretien du Domaine public communal (E2)

Proposer aux communes de pratiquer de façon similaire aux plans d'entretien cantonaux.

##### Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SEE en collaboration avec les communes riveraines.

##### Financement :

DGNP et communes

- Le Nant d'Aisy (DGNP - Communes de Corsier et Anières)  
Ce plan pourra être établi lorsque les travaux de renaturation seront terminés et qu'un équilibre sera établi. En attendant des plans d'entretien liés aux travaux pour les surfaces remaniées sont prévus.  
Coût estimé : CHF 10'500.-
- Le Chambet (DGNP - Communes de Meinier et Gy)  
Coût estimé : CHF 14'000.-
- Le Paradis (DGNP - Communes de Choulex, Presinge et Jussy)  
Coût estimé : CHF 14'000.-  
Propriété : Choulex 800 m, Etat de Genève en privé 900 m, privé 50 m, SIG et privé 50 m, Presinge 1'100 m, Jussy 1'500 m puis Etat de Genève en privé 1'600 m
- Le Foron (DGNP - SIFOR)  
Etude prévue pour 2011 en partenariat avec le SIFOR  
Coût estimé : CHF 26'000.-

##### 4.5.3. Entretien des surfaces renaturées (E3)

Entretien prévu dans le cadre de la 3<sup>ème</sup> étape de la renaturation de la Seymaz et de l'Hermance en aval de la route de Thonon ainsi qu'à l'embouchure.

##### Problème :

Les travaux réalisés ont créé d'importantes nouvelles surfaces pionnières, qui vont se végétaliser progressivement et qu'il s'agit d'amener au cours des prochaines années dans un état stable, tel que prévu par le projet, par le biais d'un entretien ciblé (plantations, semis, fauche, etc.), en évitant notamment la colonisation massive par des plantes indésirables (notamment néophytes envahissantes).

Solution :

Il faut prévoir un accompagnement particulier durant les trois premières années afin de garantir la bonne mise en place de la végétation. Par la suite ces surfaces seront introduites dans le plan d'entretien de la Seymaz et de l'Hermance.

L'ensemble de la démarche doit se faire en tirant profit des expériences acquises dans le cadre du suivi et de l'entretien des tronçons pilotes (Rouelbeau et la Touvière) réalisé en 2000 puis en 2005.

Responsable :

Etat de Genève, DGEau-SRCE (durant les trois années suivant les travaux) et DGNP (par la suite et à long terme).

Financement :

Etat de Genève, DGEau-SRCE et DGNP (budgets de fonctionnement) - catégorie C/D

#### 4.5.4. Gestion des cordons boisés (E4)

Intégrer la gestion des cordons boisés dans la gestion forestière et les plans d'entretien  
Priorité 1.

Problème :

Ranimer la propriété forestière privée, coordonner et soutenir la gestion des forêts riveraines et intégrer les enjeux de sécurité et de fonctionnalité biologique.

Solution :

Rédaction d'un plan de gestion des forêts riveraines, en collaboration avec l'association des propriétaires forestiers (association réunissant les propriétaires publics et privés et chargée d'appuyer les propriétaires dans la gestion de leur forêt). Elaboration d'un schéma d'intervention en fonction d'une typologie des boisements et des enjeux.

Responsable :

Etat de Genève - DGNP-SFO et DGNP-SEE

Financement :

DGNP - catégorie D

#### 4.5.5. Gestion des Bois de Jussy (E5)

Intégrer la gestion des cours d'eau et des milieux humides dans la gestion forestière.

Problème :

Les cours d'eau qui prennent naissance dans les Bois de Jussy sont tous des cours d'eau non permanents, ils sont la source de la Seymaz qui manque régulièrement d'eau.

Solution :

La création de milieux humides et d'éclaircies en forêt augmente la biodiversité et l'intérêt des cours d'eau. L'abandon de l'entretien des cours d'eau et l'aménagement de zones permettant d'améliorer les débits d'étiage.

Responsable :

Etat de Genève - DGNP-SFO et DGNP-SCNP en collaboration avec l'association des propriétaires de forêt.

Financement :

DGNP - catégorie D

#### 4.5.6. Politique pêche (E6)

Priorité 1.

- **Favoriser la reproduction des truites dans l'Hermance**

Problème :

La truite ne se reproduit que localement dans l'Hermance. La pêche de cette espèce dépend de ce fait fortement des repeuplement artificiels. Les progrès réalisés sur la qualité de l'eau et l'amélioration des habitats réalisés dans le cadre de la renaturation permettent toutefois d'envisager une amélioration de la situation.

Solution :

Un suivi ciblé des rivières doit permettre de définir les mesures complémentaires qui pourraient faciliter la reproduction et le grossissement des truites. La mise en œuvre de ces mesures sera effectuée en synergie avec d'autres mesures de lutte contre les pollutions, d'entretien et de renaturation.

Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SFP, en collaboration avec la DGNP-SEE et la DGEau.

Financement :

Etat de Genève, DGNP (budgets de fonctionnement) - Catégorie A (suivi) et A/B (mise en œuvre)

- **Favoriser l'accès des pêcheurs aux rives sur les trois cours d'eau ouverts à la pêche**

Problème :

La loi cantonale sur la pêche prévoit l'accès des porteurs de permis à toutes les rives. En pratique, les rives bordées par des propriétés privées sont souvent peu accessibles en raison de divers obstacles (clôtures, barrières, etc.).

Solution :

Un inventaire systématique doit permettre d'identifier les secteurs inaccessibles possédant un intérêt halieutique élevé et définir les mesures à mettre en œuvre pour faciliter leur accès aux pêcheurs.

Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SFP.

Financement :

Etat de Genève, DGNP (budgets de fonctionnement) - Catégorie A

- **Optimiser le repeuplement en truites pour favoriser les fonctions sociales de la pêche (notamment jeunes, débutants et retraités)**

Problème :

Au vu du recrutement naturel insuffisant des truites, la pêche dépend des efforts de repeuplement artificiels. Pour répondre à la demande, et encourager une pêche locale, ce repeuplement doit être soigneusement adapté aux caractéristiques de ces cours d'eau.

Solution :

Le programme annuel de repeuplement doit continuer à évoluer en fonction de l'évolution des milieux renaturés et de la qualité de l'eau, en tenant compte des résultats des suivis (étude en cours avec l'HEPIA) et des résultats de la pêche.

Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SFP.

Financement :

Etat de Genève, DGNP (budgets de fonctionnement) - Catégorie A

- **Faire connaître les autres espèces (hors truite, notamment chevaine) pouvant être pêchées**

Problème :

La pêche en rivière se focalise sur les salmonidés (notamment la truite fario). Or cette espèce sensible se reproduit difficilement dans des cours d'eau dégradés, plus favorable à des espèces moins sensibles comme le chevaine ou d'autres poissons blancs. Les pêcheurs se reportent alors sur des rivières plus favorables à la truite, comme la Versoix ou l'Allondon, qui subissent une pression de pêche trop forte.

Solution :

Etudier les possibilités d'encourager la pêche sur des espèces de poissons blancs, notamment dans le cadre de l'apprentissage de la pêche.

Responsable :

Etat de Genève, DGNP-SFP.

Financement :

Etat de Genève, DGNP (budgets de fonctionnement) - Catégorie A

#### 4.5.7. Gestion des loisirs (E7)

Créer des programmes d'action sur une période déterminée, selon les différentes activités avec des indicateurs de suivi. Cette action est de priorité 2.

Une planification directrice devrait être étudiée pour la mise en réseaux des infrastructures gérées par les communes.

Responsable :

SEE

#### 4.6. Volet réseau vert-bleu en zone agricole (S)

##### But :

Créer un continuum vert-bleu permettant de répondre au mieux aux différentes fonctions du cours d'eau. Il s'agira notamment de favoriser des cultures extensives le long des cours d'eau.

##### Outil :

La M 5 30, loi du 19 mai 1985 visant à encourager l'implantation, la sauvegarde et l'entretien de surfaces de compensation écologique, et son règlement d'application ainsi que pour les couloirs transfrontaliers par le contrat corridor pour lequel les travaux ont commencé en mars 2011 et sont coprésidés par le Canton de Genève, la communauté de communes du bas Chablais et Annemasse Agglo. L'objectif est d'arriver à un contrat signé début 2012.

##### Responsabilité :

La DGA en étroite collaboration avec la DGNP et la DGEau

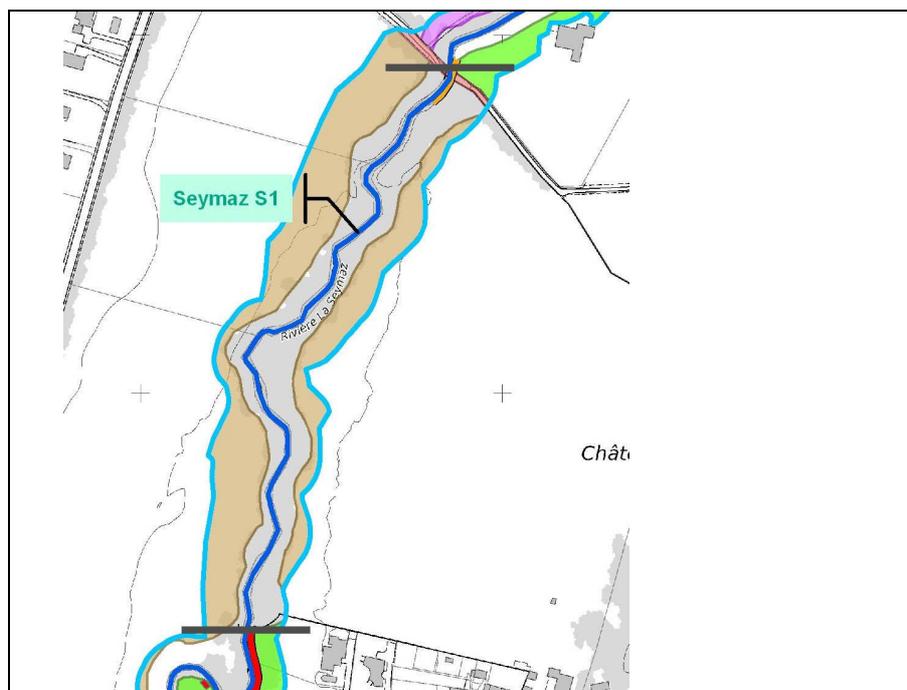
##### Ce volet est de **priorité 1**

Les cours d'eau qui coulent depuis les Bois de Jussy et rejoignent la Seymaz sont particulièrement importants pour le déplacement de la faune. Les corridors doivent être fonctionnels.

Le nant d'Aisy qui relie une plaine agricole au lac à travers un cordon boisé bien conservé.  
L'Hermance qui relie les Bois de Jussy au lac.

Les tronçons où les cultures ont un impact dans l'espace minimal sont localisées sur les [cartes 4a](#), [4b](#) et [4c](#).

La Seymaz compte également deux tronçons isolés avec des cultures, à l'embouchure qui sera traité dans le SPAGE de l'Arve et le tronçon **Seymaz S1** (km 0.82 - km 1.55 seulement en rive gauche) Commune de Thônex de priorité 2



##### Responsable :

Etat de Genève - DGA/DGNP

##### Financement :

DGA/DGNP - catégorie D

## 4.7. Volet constructions et entretien non-conformes (C)

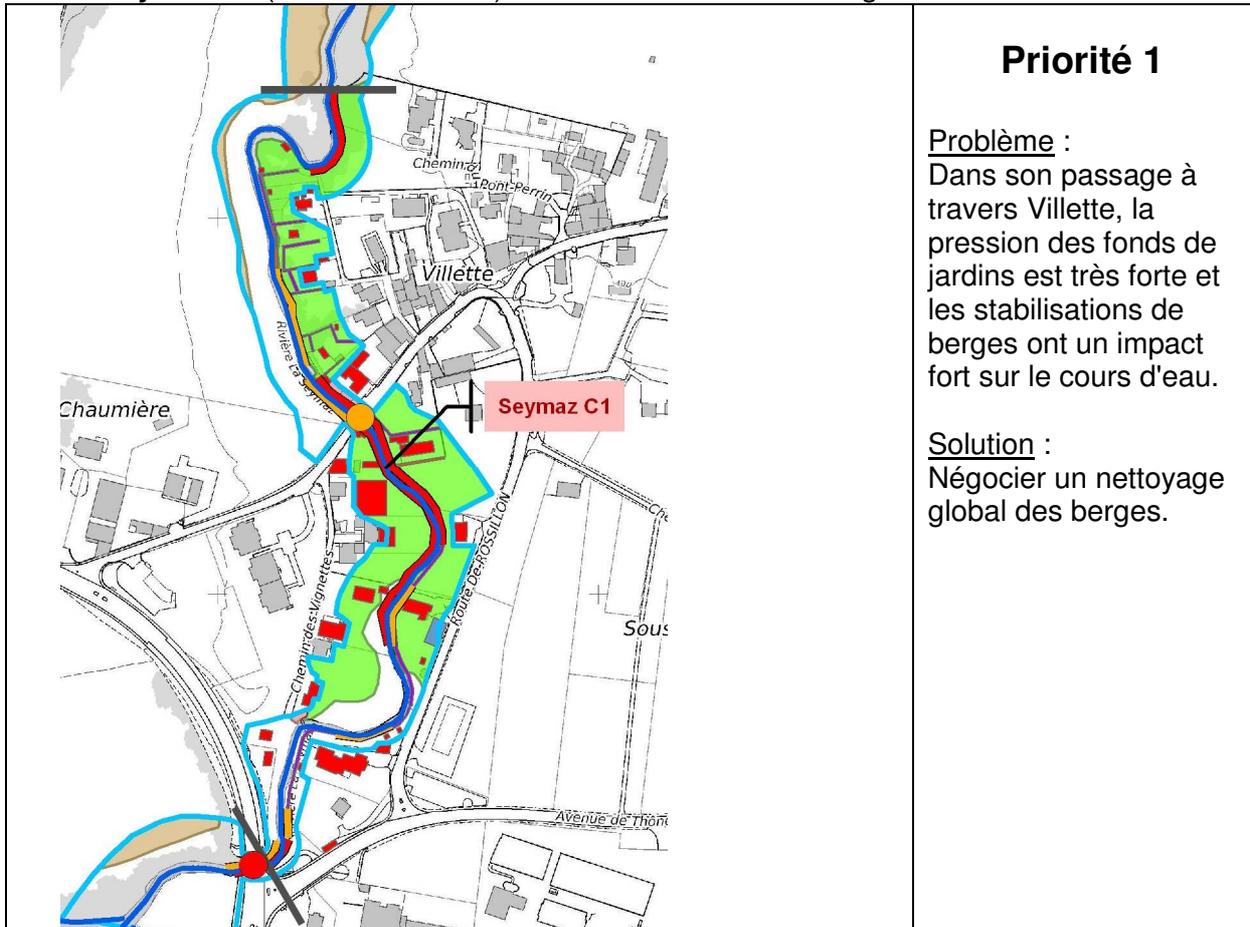
Les actions sont localisées sur les [cartes 4a](#), [4b](#) et [4c](#).

### 4.7.1. Constructions dans l'espace minimal

#### But :

Améliorer la situation localement par la suppression des constructions diverses trop proches du cours d'eau, tels que cabanons, murs, clôtures, stabilisations de berge, seuils, etc.

Fiche **Seymaz C1** (km 0.1 - km 0.81) Communes de Chêne-Bougeries et Thônex



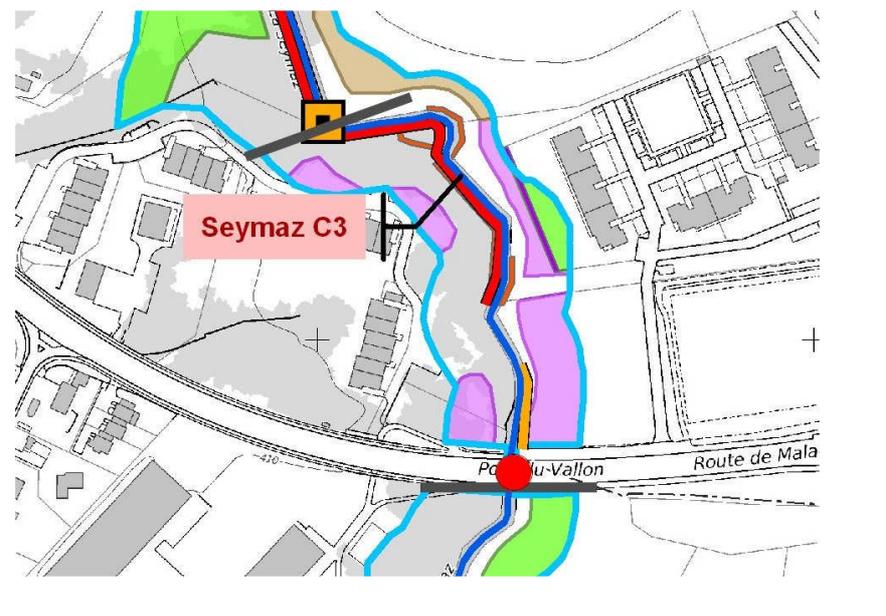
#### Responsable :

Etat de Genève - SECOE, SRCE et les communes

#### Financement :

SECOE, SRCE et communes - catégorie D

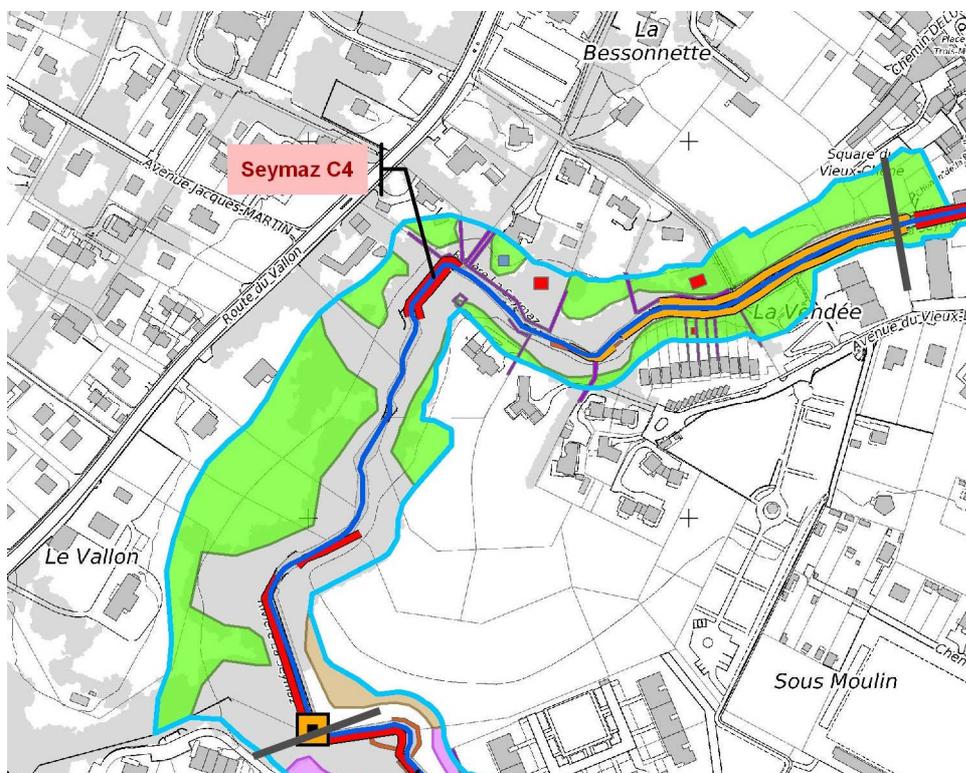
Fiche **Seymaz C3** (km 1.55 - km 1.8) Communes de Chêne-Bougeries et Chêne-Bourg

	<p><b>Priorité 3</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière sur les deux rives et présence de stabilisations de berges à fort impact sur la rivière.</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande moins entretenue au bord du cours d'eau et l'enlèvement ou le remplacement des stabilisations de berge.</p>
--	---

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP, SRCE et les communes

Financement :  
SRCE, DGNP et communes - catégorie D

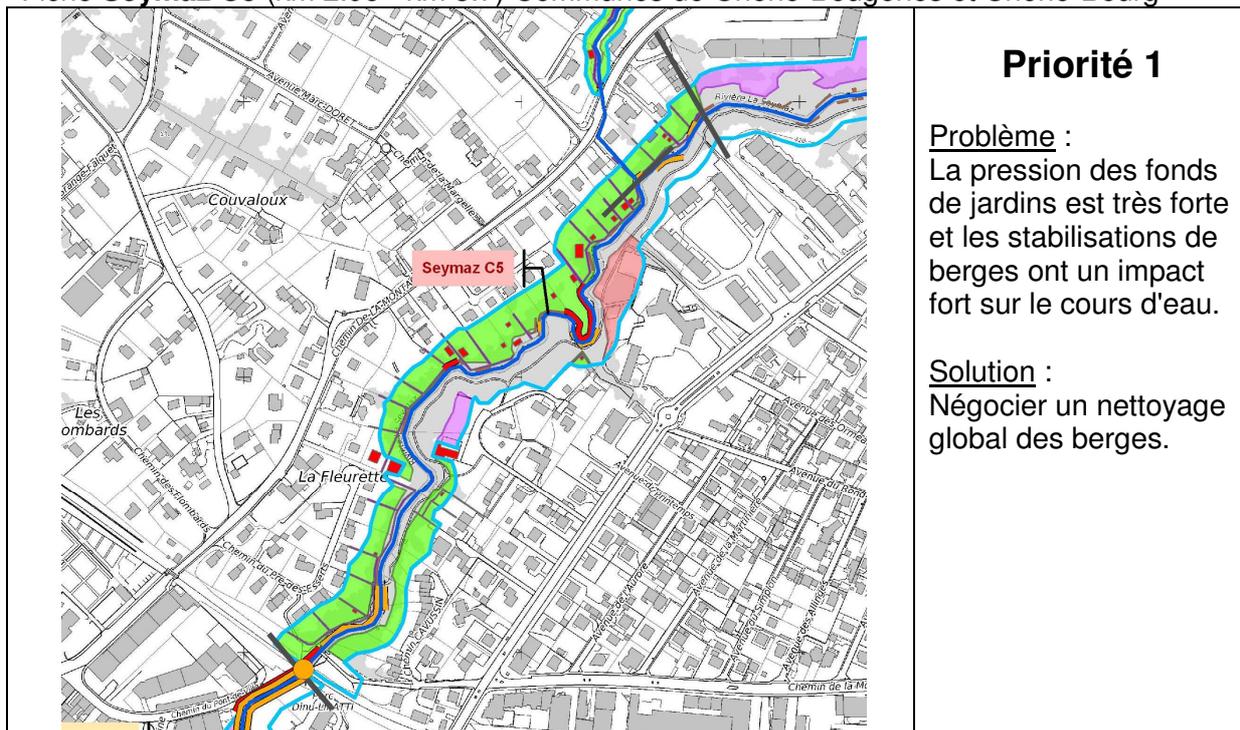
Fiche **Seymaz C4** (km 1.8 - km 2.5) Communes de Chêne-Bougeries et Chêne-Bourg

	<p><b>Priorité 2</b></p> <p><u>Problème</u> : La pression des fonds de jardins est très forte et les stabilisations de berges ont un impact fort sur le cours d'eau.</p> <p><u>Solution</u> : Négocier un nettoyage global des berges.</p>
--	--

Responsable :  
Etat de Genève - SECOE, SRCE et les communes

Financement :  
SECOE, SRCE et communes - catégorie D

Fiche **Seymaz C5** (km 2.95 - km 3.7) Communes de Chêne-Bougeries et Chêne-Bourg



**Priorité 1**

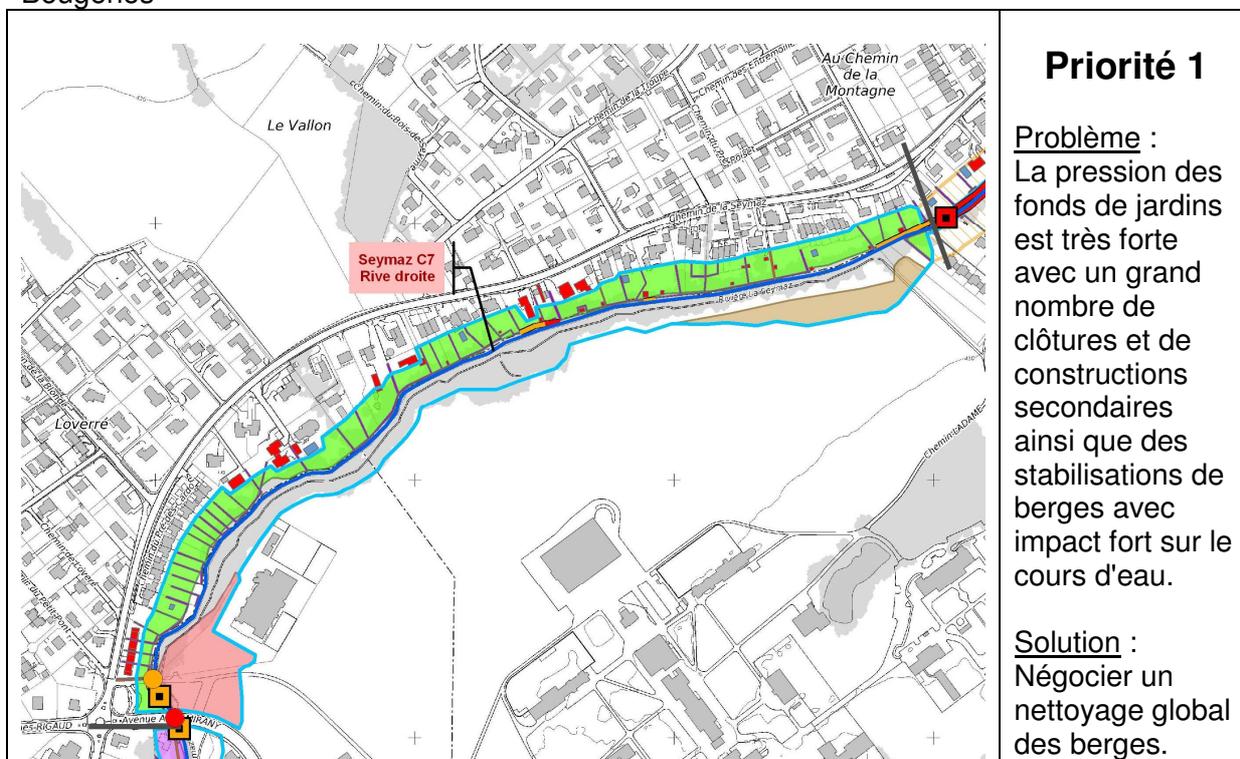
Problème :  
La pression des fonds de jardins est très forte et les stabilisations de berges ont un impact fort sur le cours d'eau.

Solution :  
Négocier un nettoyage global des berges.

Responsable :  
Etat de Genève - SECOE, SRCE et les communes

Financement :  
SECOE, SRCE et communes - catégorie D

Fiche **Seymaz C7** (km 4.65 - km 5.6 seulement en rive droite) Commune de Chêne-Bougeries



**Priorité 1**

Problème :  
La pression des fonds de jardins est très forte avec un grand nombre de clôtures et de constructions secondaires ainsi que des stabilisations de berges avec impact fort sur le cours d'eau.

Solution :  
Négocier un nettoyage global des berges.

Responsable :  
Etat de Genève - SECOE et les communes

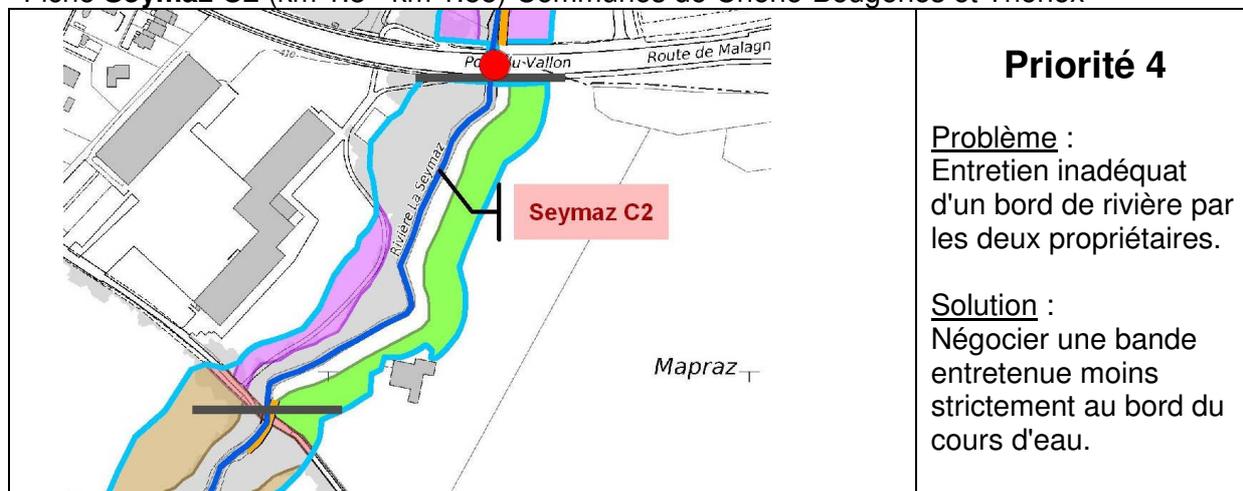
Financement :  
SECOE - catégorie D

#### 4.7.2. Entretien non conforme dans l'espace minimal

##### But :

Améliorer la situation localement par un entretien différencié qui tient compte de la présence du cours d'eau.

Fiche **Seymaz C2** (km 1.3 - km 1.55) Communes de Chêne-Bougeries et Thônex



### Priorité 4

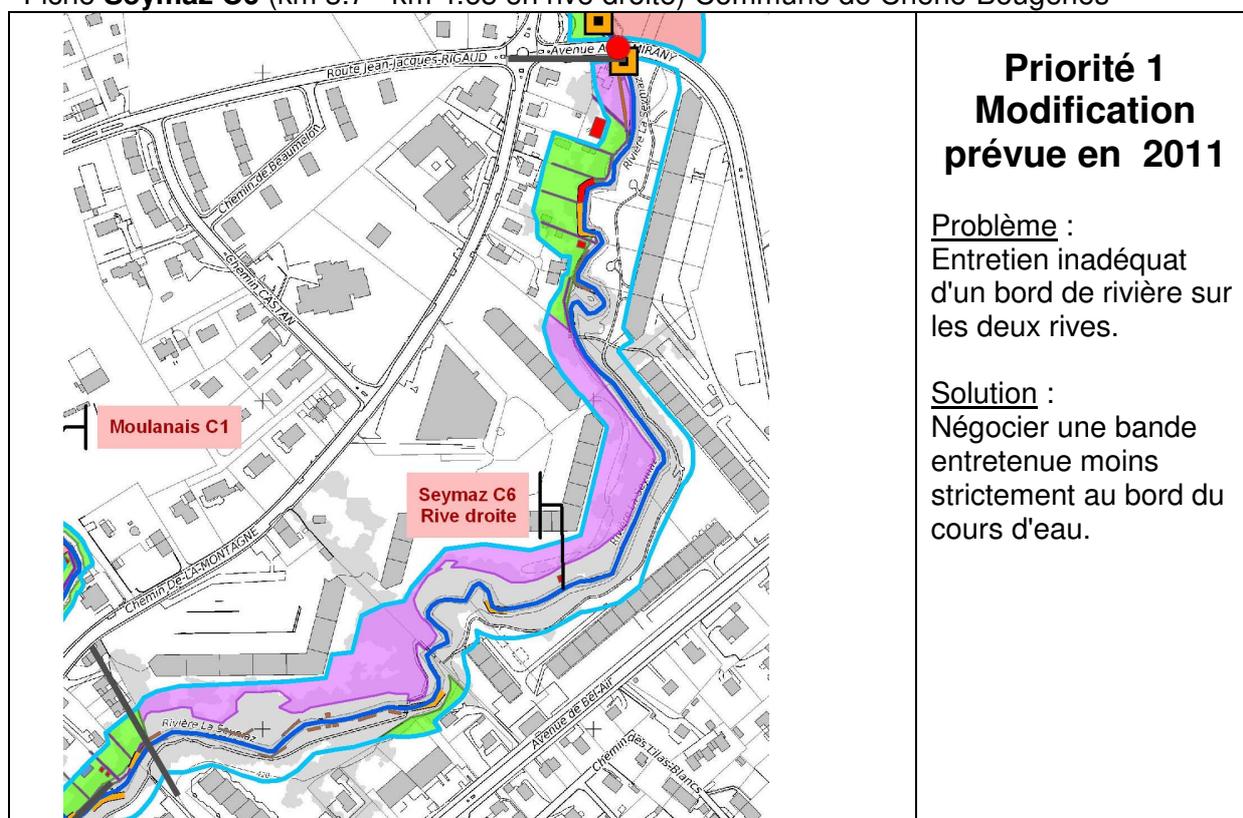
Problème :  
Entretien inadéquat d'un bord de rivière par les deux propriétaires.

Solution :  
Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et communes

Financement :  
DGNP - catégorie D

Fiche **Seymaz C6** (km 3.7 - km 4.65 en rive droite) Commune de Chêne-Bougeries



### Priorité 1 Modification prévue en 2011

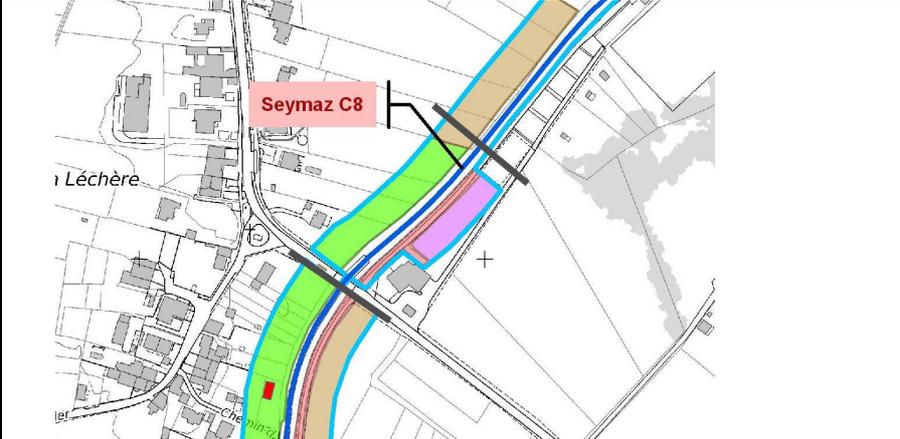
Problème :  
Entretien inadéquat d'un bord de rivière sur les deux rives.

Solution :  
Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.

Responsable :  
Commune de Chêne-Bougeries

Financement :  
Commune - catégorie D

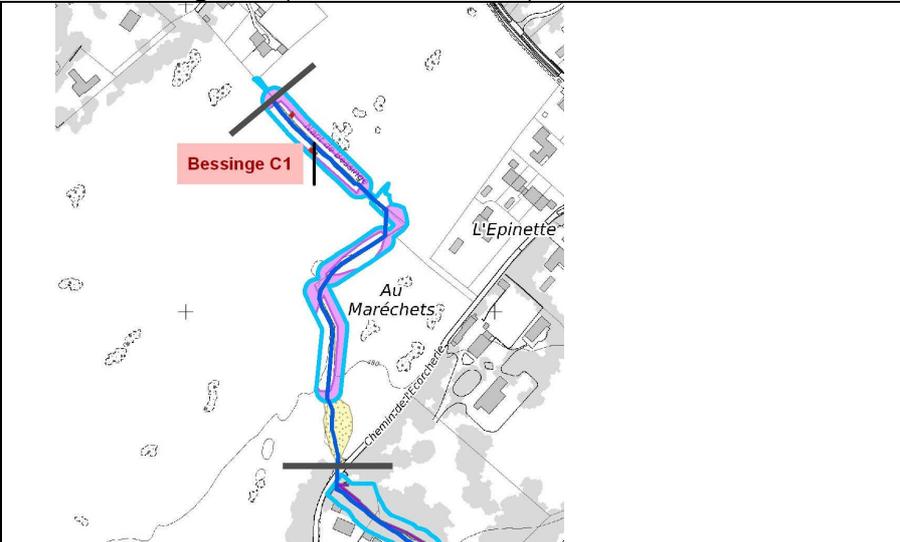
Fiche **Seymaz C8** (km 7.32 - km 7.65 seulement en rive droite) Commune de Choulex

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 3</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière sur les deux rives</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.</p>
--	--

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et commune

Financement :  
DGNP - catégorie D

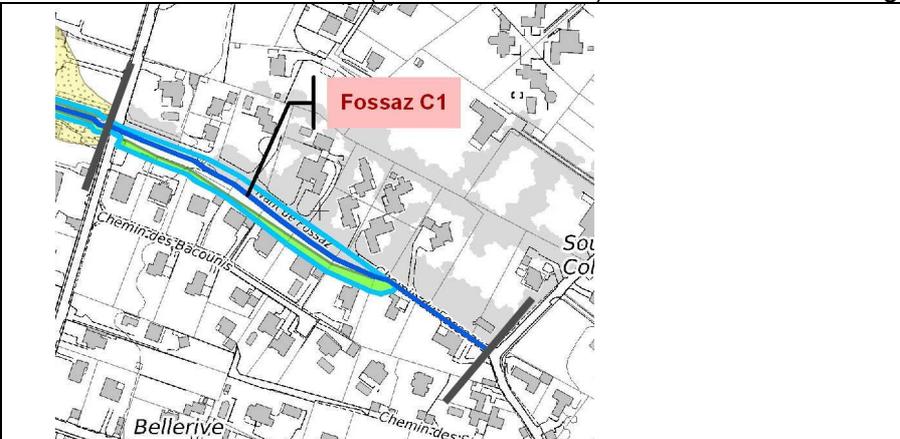
Fiche **Bessinge C1** (km 0.38 - km 0.73) Commune de Vandoeuvres

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière à travers le Golf et tronçon enterré à la sortie du Golf.</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau et une remise à ciel ouvert.</p>
---	---

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et commune

Financement :  
DGNP - catégorie D

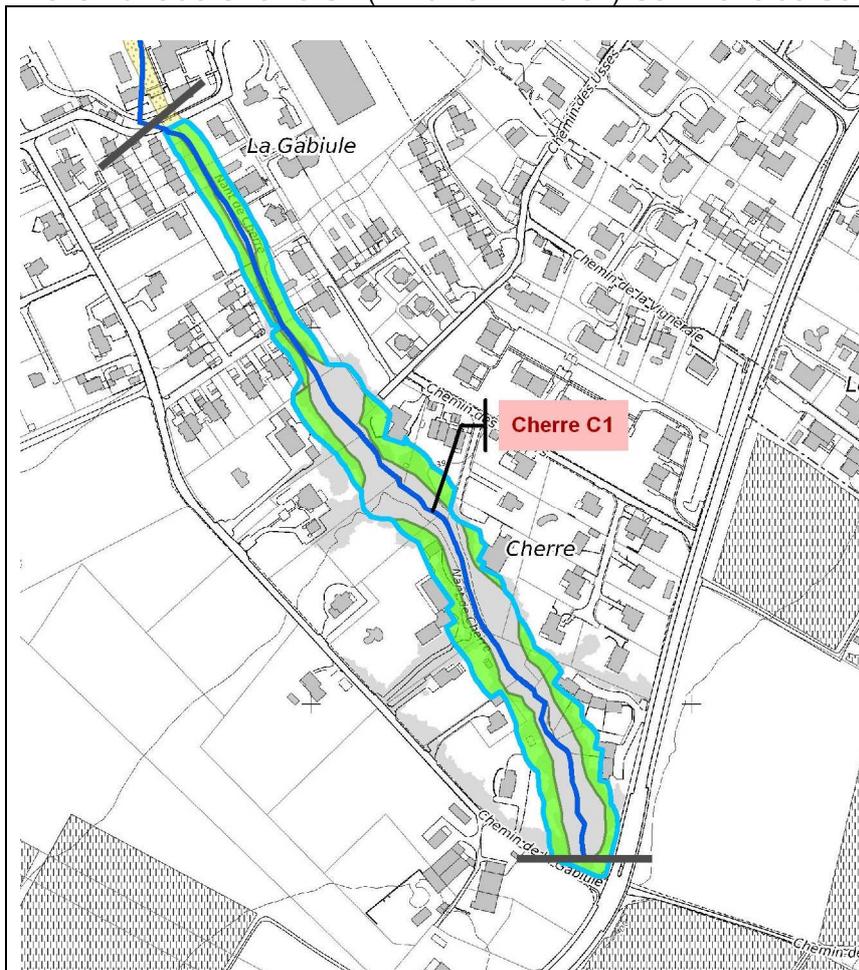
Fiche **Nant de Fossaz C1** (km 0.05 - km 0.3) Commune de Collonge-Bellerive

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 2</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière en rive gauche</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.</p>
--	--

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et commune

Financement :  
DGNP - catégorie D

Fiche **Nant de Cherre C1** (km 0.15 - km 0.57) Commune de Collonge-Bellerive



**Priorité 1**

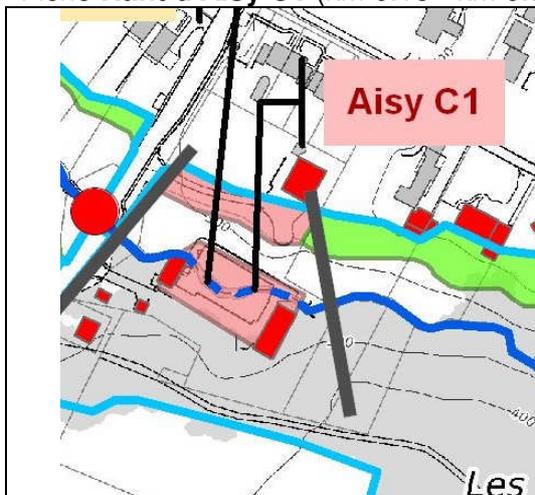
Problème :  
Entretien inadéquat  
d'un bord de rivière sur  
les deux rives

Solution :  
Négocier une bande  
entretenu moins  
strictement au bord du  
cours d'eau.

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et commune

Financement :  
DGNP - catégorie D

Fiche **Nant d'Aisy C1** (km 0.15 - km 0.3) Communes d'Anières et Corsier



**Priorité 3**

Problème :  
Entretien inadéquat  
d'un bord de rivière sur  
les deux rives

Solution :  
Négocier une bande  
entretenu moins  
strictement au bord du  
cours d'eau.

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et communes

Financement :  
DGNP - catégorie D

Fiche **Nant d'Aisy C2** (km 1.1 - km 1.3 seulement en rive gauche) Commune de Corsier

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 2</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière sur la rive gauche.</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.</p>
--	---

Responsable :  
Etat de Genève - DGNP et commune

Financement :  
DGNP - catégorie D

Fiche **Nant d'Aisy C3** (km 1.65 - km 1.95 seulement en rive gauche) Commune de Corsier

	<p style="text-align: center;"><b>Priorité 1 prévu en 2010-2011</b></p> <p><u>Problème</u> : Entretien inadéquat d'un bord de rivière sur la rive gauche.</p> <p><u>Solution</u> : Négocier une bande entretenue moins strictement au bord du cours d'eau.</p>
--	--

Responsable :  
Commune

Financement :  
Commune - catégorie D

#### **4.8. Volet suivi (A)**

Ces études sont toutes de **priorité 1**

##### 4.8.1. Inventaire des ouvrages (A1)

Conforter, compléter et valider les inventaires existants et donner une ligne directrice qui définit l'entretien ou l'enlèvement des ouvrages.

Responsabilité : SECOE

##### 4.8.2. Carte indicative des dangers

Mise à jour de la carte suite aux travaux de renaturation.

Responsabilité : SECOE

##### 4.8.3. Carte des dangers

Mise à jour de la carte de la Seymaz suite aux travaux de renaturation.

Responsabilité : SECOE

##### 4.8.4. Espace minimal

Définir l'espace minimal des trois nouveaux cours d'eau du bassin versant ainsi que du Lac

Responsabilité : SPDE

##### 4.8.5. Eaux souterraines

Etude de la nappe qui s'étend entre Collonge-Bellerive et Hermance comprenant notamment des forages.

Responsabilité : GESDEC

##### 4.8.6. Zone littorale du Léman

Etude de la qualité de la zone littorale du Léman en liaison avec l'état "ecomorphologique" des rives et des fonds lacustres.

Responsabilité : SECOE

## Liste des Annexes :

1. **Carte du Bassin versant**
2. **Cartes de l'Etat des cours d'eau**
  - a. La qualité biologique
  - b. La sévérité de l'étiage
  - c. Les petites et moyennes crues
  - d. Les inondations
  - e. L'état du lit et des berges
  - f. L'espace minimal des cours d'eau
  - g. La végétation des rives
  - h. Les corridors pour la faune
  - i. La propriété foncière
3. **Carte - protection des personnes et des biens et protection des zones inondables**
4. **Espace minimal des cours d'eau : carte des actions**
  - a. Carte des actions du bassin versant (Seymaz Foron)
  - b. Carte des actions du bassin versant (Affluents Seymaz et Hermance)
  - c. Carte des actions du bassin versant (Hermance et affluents du Lac)