



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE



LEAUX  
2011

## Revitalisation des cours d'eau



**Planification stratégique cantonale**

19/11/2014 | V 3.1



# Table des matières

---

1	Partie introductive.....	1
1.1	Contexte fédéral .....	1
1.2	Bases légales.....	1
1.3	Contexte cantonal .....	1
1.4	Adoption formelle des planifications au niveau cantonal .....	2
1.5	Mandat .....	2
1.6	Groupe d'accompagnement.....	3
1.7	Coordination avec d'autres planifications stratégiques cantonales.....	3
1.8	Structure du rapport.....	4
2	Périmètre d'étude .....	5
2.1	Espace réservé aux cours d'eau genevois.....	7
2.2	Espace réservé LEAUX et zones d'aménagement.....	8
3	Etat écomorphologique des cours d'eau genevois .....	11
3.1	Données disponibles.....	11
3.2	Contrôle de vraisemblance des valeurs écomorphologiques.....	11
3.3	Résultats Ecomorphologie .....	11
4	Potentiel de valorisation (POV) .....	15
4.1	Méthodologie POV .....	15
4.2	Vérification de vraisemblance POV .....	18
4.3	Résultats POV .....	18
5	Potentiel écologique et du paysage (PEP).....	21
5.1	Méthodes pour déterminer PEP.....	21
5.2	Vérification de vraisemblance pour le PEP.....	23
5.3	Résultats PEP .....	23
6	Bénéfices .....	25
6.1	Méthodologie pour calculer les Bénéfices .....	25
6.2	Vérification de vraisemblance Bénéfices.....	25
6.3	Résultats Bénéfices.....	26
7	Mesures et priorités .....	31
7.1	Plateforme SIG pour planification LEaux .....	31
7.2	Cohérence avec les autres planifications du canton de Genève .....	33
7.3	Cohérences transfrontalières .....	34
7.4	Coordination interne LEAUX.....	36
7.5	Prise en compte des seuils transversaux .....	39
7.6	Effet du programme par bassins.....	41
8	Conclusions et perspectives .....	46

9	Bibliographie .....	47
10	Annexes .....	48
10.1	Annexe 1 : projets déjà réalisés .....	48
10.2	Annexe 2 : Dossier cartographique .....	51
10.3	Annexe 3 : Liste des mesures planifiées au titre de la revitalisation des rivières et de l'espace réservé aux eaux.....	56
10.4	Annexe 4 : Fiches de projets 2015 à 2020 .....	57

## Abréviations

<b>DETA</b>	Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture - Genève
<b>DGEAU</b>	Direction Générale de l'Eau - Genève
<b>DGNP</b>	Direction Générale de la Nature et du Paysage - Genève
<b>OFEV</b>	Office Fédérale de l'Environnement
<b>PEP</b>	Potentiel Ecologique et importance pour le Paysage
<b>PREE</b>	Plan régional d'évacuation des eaux
<b>POV</b>	Potentiel de Valorisation
<b>SECOE</b>	Service de l'écologie de l'eau - Direction Générale de l'Eau - Genève
<b>SIG</b>	Services Industriels de Genève
<b>SIG</b>	Système d'Information Géographiques
<b>SITG</b>	Système d'Information du Territoire Genevois
<b>SFMCP</b>	Société des Forces Motrices de Chancy-Pougny S.A.
<b>SLCE</b>	Code d'identification unique par cours d'eau
<b>SPAGE</b>	Schéma de Protection, d'Aménagement et de Gestion des Eaux (programme cantonal)
<b>SRCE</b>	Service de la Renaturation des cours d'eau – Direction Générale de l'Eau - Genève

## 1 Partie introductive

### 1.1 Contexte fédéral

Selon l'Office fédéral de l'Environnement, « La planification cantonale des revitalisations a pour objet de désigner les cours d'eau et tronçons de cours d'eau prioritaires, sur lesquels on atteindrait une efficacité maximale dans la restauration des fonctions naturelles avec un minimum de coûts. » (OFEV, 2012)

Une méthodologie a été développée afin de coordonner les travaux des cantons. Elle est intégralement décrite dans le Module d'aide à l'exécution de la revitalisation des cours d'eau - Planification stratégique (OFEV, 2012)

Les cantons avaient jusqu'au 31 décembre 2013 pour soumettre leur planification à l'OFEV pour avis, et jusqu'au 31 décembre 2014 pour adopter cette planification. Ils doivent par ailleurs renouveler leur planification tous les 12 ans, pour une période de 20 ans.

### 1.2 Bases légales

En 2009, les Chambres fédérales ont adopté un projet modifiant la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20), la loi fédérale du 21 juin 1991 sur l'aménagement des cours d'eau (LACE, RS 721.100), la loi fédérale du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne, RS 730.0) et la loi fédérale du 4 octobre 1991 sur le droit foncier rural (LDFR, RS 211.412.11).

Dans le domaine de la revitalisation des cours d'eau, une orientation de politique fédérale apparaît désormais de façon plus marquée, qui encourage les actions des cantons visant à :

- rétablir, par des travaux de construction, des fonctions naturelles d'eaux superficielles endiguées, corrigées, couvertes ou mises sous terre, et à
- garantir un espace réservé aux eaux avec exploitation extensive de cet espace.

### 1.3 Contexte cantonal

Le canton de Genève a été un précurseur en matière de revitalisation des cours d'eau, puisque le principe de la renaturation des cours d'eau est inscrit dans la loi sur les eaux (L 2 05) adoptée en 1997. Un fonds cantonal de renaturation est créé. Il est alimenté essentiellement par les redevances hydrauliques dont s'acquittent les SIG (Services Industriels de Genève) et la Société des Forces Motrices de Chancy-Pougny pour turbiner l'eau du Rhône, par les taxes de pompages perçues par l'Etat, ainsi que par les subventions allouées par la Confédération.

Une somme d'environ 9 millions de francs est ainsi attribuée chaque année à ce fonds.

Dès 1997, un premier programme de mesures prioritaires a été mis en place. Désormais, l'utilisation du fonds est soumise au Grand-Conseil sous la forme d'un programme quadriennal.

- 1<sup>er</sup> programme RD312 1997-2001
- 2<sup>ème</sup> programme RD484 2002-2005
- 3<sup>ème</sup> programme RD 724 2005-2009
- 4<sup>ème</sup> programme RD880 2010-2013

Le 5<sup>ème</sup> programme 2014-2017 sera soumis au Grand-Conseil en 2014. La gestion du fonds et la mise en œuvre des actions est placée sous la responsabilité du service de renaturation des cours d'eau, Direction Générale de l'Eau au Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA).

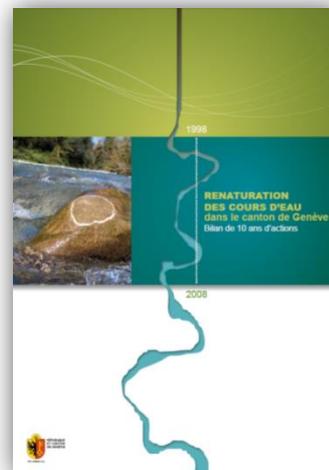
Un document retrace les activités des trois premiers programmes : « Renaturation des cours d'eau dans le Canton de Genève – Bilan de 10 ans d'actions 1998-2008 ». 49 projets ont déjà été réalisés. La longueur moyenne de ces projets était de 650m.

Pour répondre à la loi cantonale sur les eaux (L 2 05 art 13), le canton de Genève s'est doté de SPAGE (schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux), outil destiné à planifier une gestion intégrée des eaux par bassin versant. Six SPAGE sont prévus pour l'ensemble du canton dont quatre ont déjà été approuvés par arrêté du Conseil d'Etat et les deux autres sont en cours de réalisation ou validation.

De plus, le canton de Genève ayant un territoire à forte composante transfrontalière, il s'est engagé dans divers contrats de collaboration technique et financière avec les partenaires français et vaudois dans le cadre de contrat de rivières et contrat corridors.

Concernant les responsabilités vis-à-vis des rivières genevoises, ces dernières sont divisées en trois catégories :

- Cours d'eau cantonal
- Cours d'eau communal
- Cours d'eau privé



## 1.4 Adoption formelle des planifications au niveau cantonal

Etant donné que le 5<sup>ème</sup> programme cantonal est en cours de validation par le Grand-Conseil, le COPIL a jugé judicieux de ne pas faire adopter parallèlement la planification fédérale à 2030 par un arrêté du Conseil d'Etat. Courant décembre 2014, une information sur les 4 volets sera faite au Conseil d'Etat qui transmettra ensuite directement les dossiers à l'OFEV pour avis. La planification cantonale selon LEAUX sera ainsi formellement adoptée courant 2015.

## 1.5 Mandat

Le présent mandat confié à COREALIS a pour objet une récolte d'informations générales nécessaires à l'établissement du dossier « Revitalisation des cours d'eau - Planification stratégique », les analyser et les compiler dans un rapport à destination de l'OFEV.

Il s'agit d'un mandat d'assistance à maîtrise d'ouvrage, celle-ci étant assumée par Madame Marianne Gfeller Quitian, responsable du volet « Revitalisation » pour le service de renaturation des cours d'eau (SRCE).

## 1.6 Groupe d'accompagnement

Un groupe d'accompagnement a été mis sur pied au sein du DETA qui réunit les personnes suivantes :

- Marianne Gfeller Quitian (DGEAU – SRCE)
- Alexandre Wisard (DGEAU – SRCE)
- Etienne Monbaron Jalade (DGEAU - SECOE)
- Gottlieb Dändliker (DGNP – Nature)
- Dimitri Jaquet (DGNP – Nature)
- Arielle Cordonier (DGEAU – SECOE)
- Anne-Marie Huismans (DGEAU – PLANIFICATION)

Il a accompagné les collaborateurs du bureau mandataire COREALIS tout au long de leurs travaux.

Pour les géodonnées et le traitement cartographique des résultats, le mandataire a reçu l'appui de Monsieur Fabrice Roth (DGEAU). Qu'il soit ici chaleureusement remercié pour son apport et son généreux partage de connaissances.

Suite aux retours de l'OFEV sur la planification soumise au 31 janvier 2014, le groupe de travail s'est réuni à deux reprises, les 26 juin et 2 mai 2014, afin de finaliser les diagnostics et proposer les mesures. Celles-ci sont ensuite développées au sein du SRCE.

Finalement, les résultats de la planification ont été présentés et discutés avec les 55 participants au séminaire sur la planification cantonale (provenant des organisations non-gouvernementales, exploitants, universitaires, bureaux, pêcheurs, état, etc.). La liste complète des participants est accessible dans le [procès-verbal](#) du séminaire.

## 1.7 Coordination avec d'autres planifications stratégiques cantonales

Un comité de pilotage (COFIL) composé des différents services de l'Etat de Genève s'est rencontré à cinq reprises en 2014. Le COFIL était responsable de la communication avec les exploitants, ainsi que la coordination entre les volets. Les secteurs suivants de l'état genevois étaient représentés sur le COFIL (Tableau 2).

La coordination avec les autres planifications stratégiques cantonales s'est également déroulée lors du séminaire sur la planification cantonale. Voir [programme et procès-verbal](#) du séminaire pour plus de détails.

Tableau 1: Membres du Comité de Pilotage pour la planification stratégique cantonale (4 volets)

Service de l'état	Nom
Direction Générale de l'Eau – Service Ecologie des Eaux	François Pasquini
Direction Générale Nature et Paysage	Gottlieb Dändliker
Direction Générale de l'Eau – Service de renaturation	Alexandre Wisard
Service de l'énergie	Olivier Epelly
Service de l'énergie	Remy Beck
Direction Générale de l'Eau – Service Ecologie des Eaux	Etienne Monbaron-Jalade
Direction Générale de l'Eau – Service de renaturation	Marianne Gfeller Quitain
Direction Générale Nature et Paysage	Dimitri Jaquet
Direction Générale de l'Eau – Service de renaturation	Anne-Marie Huismans
COREALIS	Damien Sidler (coordinateur technique)

## 1.8 Structure du rapport

Selon le module d'aide « Les cantons doivent documenter les résultats de leurs planifications des revitalisations et les remettre à l'OFEV sous une forme appropriée, c'est-à-dire idéalement sous la forme de cartes accompagnées d'un rapport. » Le présent rapport est construit de la façon suivante :

- Le chapitre 2 décrit le périmètre d'étude constitué des **espaces réservés aux cours d'eau**.
- Le chapitre 3 décrit **l'état écomorphologique** actuel et passé du canton. Ces données sont regroupées selon douze bassins-versants principaux.
- Le chapitre 4 présente l'étape 1 de la méthode de planification, notamment la méthodologie utilisée pour calculer le **potentiel de valorisation (POV)** des cours d'eau, les résultats de l'analyse SIG, et la vérification de vraisemblance.
- Le chapitre 5 présente l'étape 2 de la méthode de planification, notamment la méthodologie utilisée pour calculer le **potentiel écologique et du paysage (PEP)** des cours d'eau, les résultats de l'analyse SIG, et la vérification de vraisemblance.
- Le chapitre 6 présente l'étape 3 de la méthode de planification, notamment **l'évaluation des bénéfices** pour la nature et le paysage au regard des coûts prévisibles. Sont présentés également des statistiques qui résument la longueur des tronçons à bénéfices élevés et moyen relatifs à la longueur des cours d'eau en mauvais état.
- Le chapitre 7 présente les mesures et les **priorités** pour la planification cantonale. Ce chapitre décrit les contraintes et synergies principales des tronçons faisant l'objet de mesures. Ensuite, des mesures sont proposées par bassin versant principal, triées par bénéfices et priorités.

## 2 Périmètre d'étude

Cette étude inclut les 221 cours d'eau du canton de Genève qui apparaissent dans la couche hydrographique SIG de la DGEAU avec un code SLCE, pour une longueur totale de 346.1 km linéaires. Ce réseau hydrographique est divisé en 12 bassins versant principaux :

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 01 - AIRE & DRIZE | 07 - VERSOIX                |
| 02 – SEYMAZ       | 08 - MARQUET-GOBET-VENGERON |
| 03 – FORON        | 09 - NANT D'AVRIL           |
| 04 - LAIRE        | 10 - RHÔNE                  |
| 05 - ALLONDON     | 11 - ARVE                   |
| 06 - HERMANCE     | 12 – LÉMAN                  |

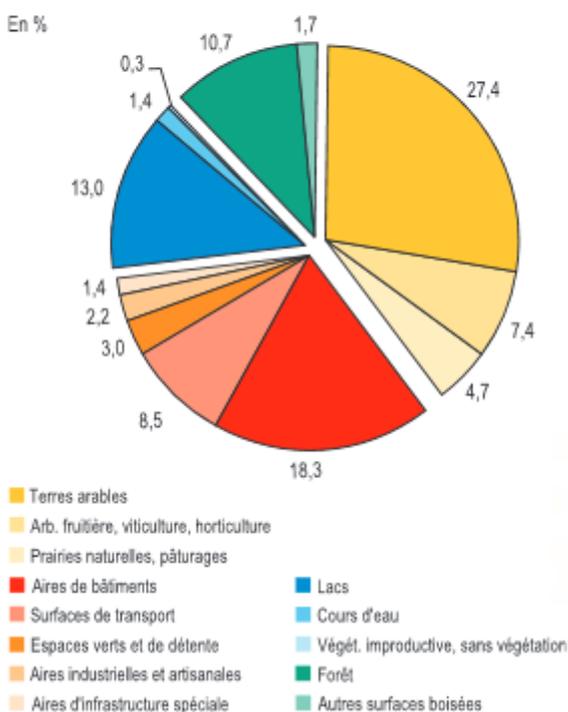
Les têtes de ces bassins se trouvent sur territoire extra-cantonal, le plus souvent en France, sauf pour la Seymaz et les petits affluents qui se jettent dans le Léman.

Le Canton de Genève présente un territoire de 282 km<sup>2</sup>, fortement urbanisé sur un tiers.

40% environ est cependant dévolu à l'agriculture.

Les 27 % restants constituent les espaces boisés, teppes, lacs et cours d'eau.

**Répartition des surfaces du canton de Genève, selon le mode d'utilisation, en 2004**



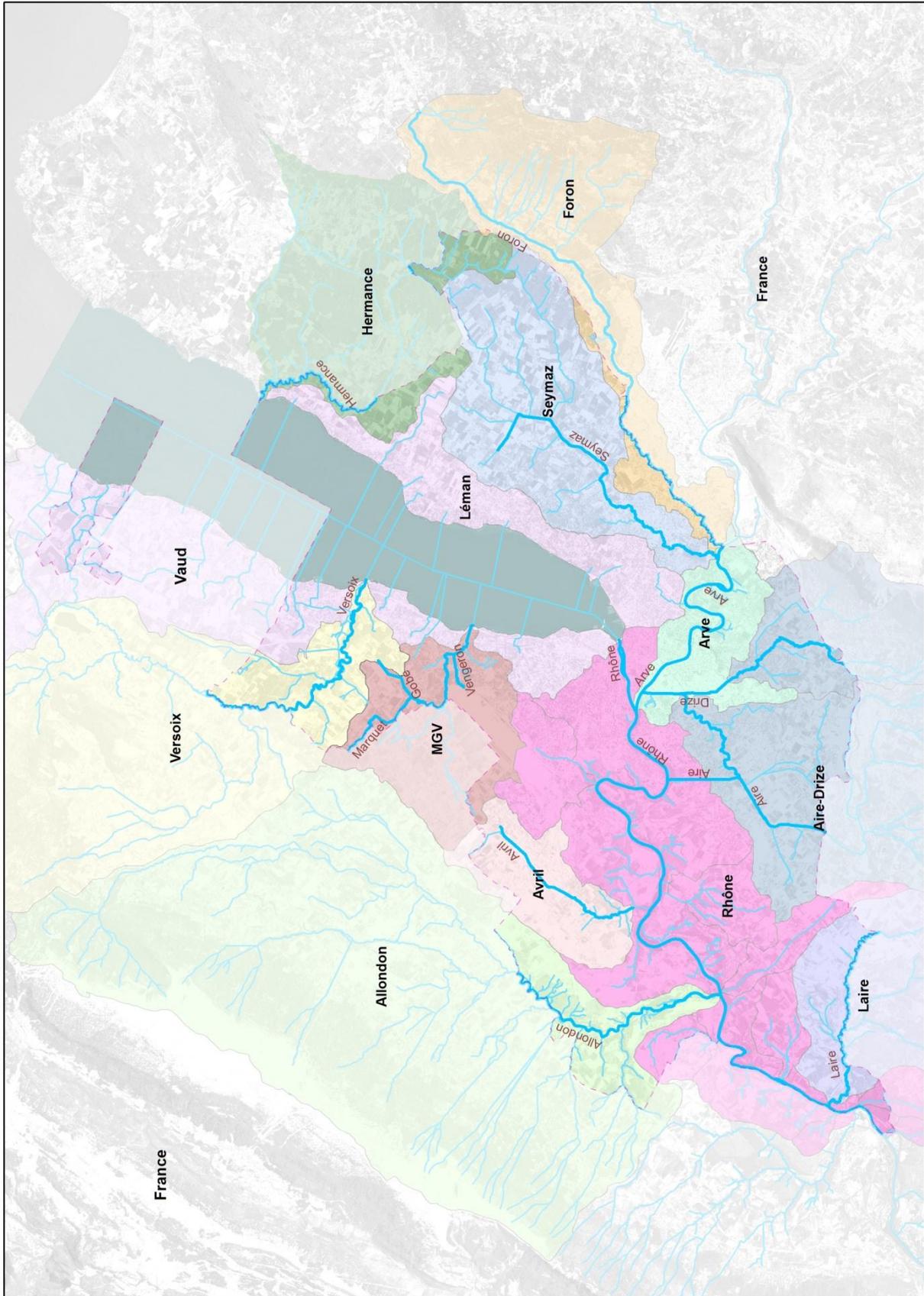


Figure 1: Limites des 12 bassins versants principaux complets. L'analyse ne concerne que les tronçons sur territoire genevois.

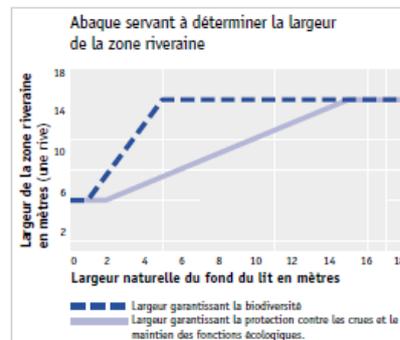
## 2.1 Espace réservé aux cours d'eau genevois

Sur Genève, deux types d'espace réservés aux eaux ont été définis. Le premier les d'espace défini selon l'art 36a de la loi fédérale sur les eaux, appelés espace OFEV. Le second correspond à la loi cantonale sur les eaux (art. 13 et 15 L2 05)

### 2.1.1 Espace réservé OFEV

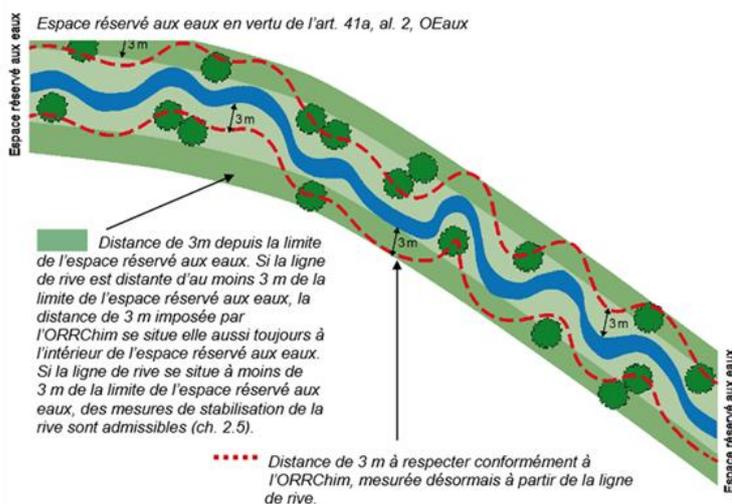
Les espaces réservés en vertu de l'art. 36a LEaux présentent une surface de 558 ha, ce qui représente près de 2% du territoire cantonal.

Cet espace comprend le fond du lit ainsi que les deux rives et sert à garantir les fonctions naturelles du cours d'eau et la protection contre les crues. Pour chaque cours d'eau une emprise spatiale déterminée selon l'abaque ci-contre fixe la limite minimum pour assurer ses fonctions naturelles.



Afin de conserver ou de restaurer une certaine dynamique du cours d'eau, la Confédération demande la suppression de tout élément de stabilisation des rives situé à plus de 3 mètres de la limite extérieure de l'espace réservé aux eaux.

Fig. 3: Exemple de la détermination de l'espace réservé aux eaux dans le cas d'un petit cours d'eau à méandres



### 2.1.2 Espace réservé cantonal

De plus, Genève a défini un espace minimal cantonal défini dans la loi cantonale sur les eaux (art. 13 et 15 L2 05). Cet espace correspond à la surface dont le cours d'eau a besoin pour remplir ses fonctions hydrauliques, biologiques et sociales. Il doit permettre à l'eau de s'écouler, au cours d'eau d'être dynamique sans mettre en danger les personnes et les biens, et de créer un milieu naturel de qualité capable d'héberger une faune et une flore typique ; cet espace doit en outre permettre une certaine autoépuration et offrir à la population des espaces de loisirs et de relaxation. En terme de surface total, l'espace cantonal est nettement supérieur à l'espace fédéral.

	fédéral	cantonal
Espace réservé	558 ha	2608 ha

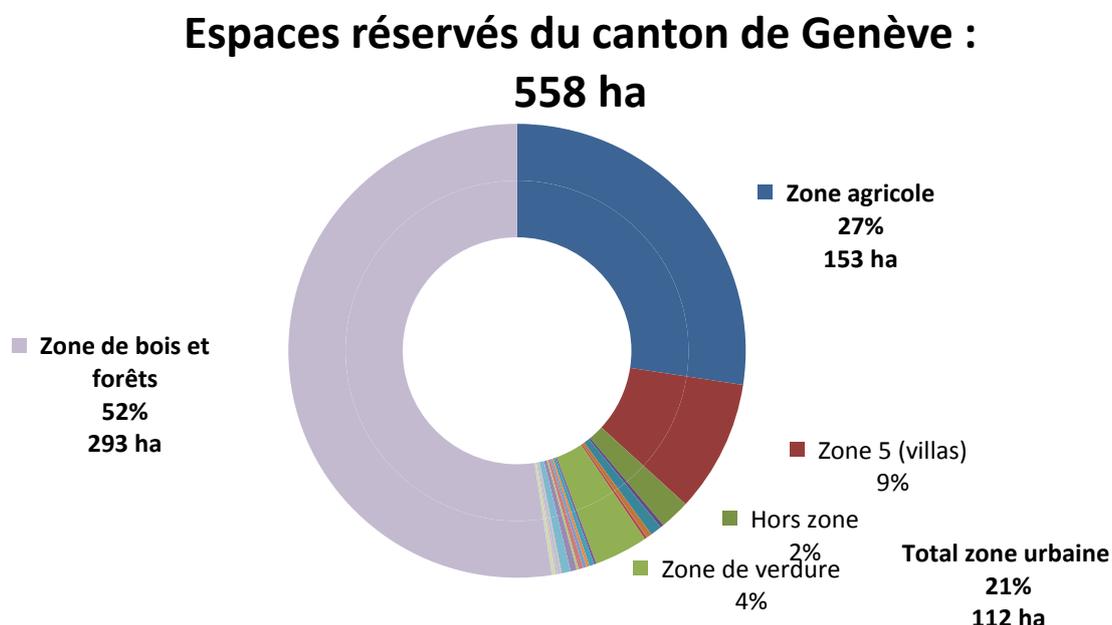
Néanmoins, selon les cours d'eau l'espace cantonal peut être égal, des fois plus important et parfois plus petit que l'espace fédéral. Il est aussi plus flexible en fonction des réalités rencontrées sur le terrain.

Pour la planification des revitalisations et par soucis de cohérence avec les planifications des autres cantons, c'est l'espace minimal réservé aux eaux selon la loi fédérale qui a été utilisé.

## 2.2 Espace réservé LEAUX et zones d'aménagement

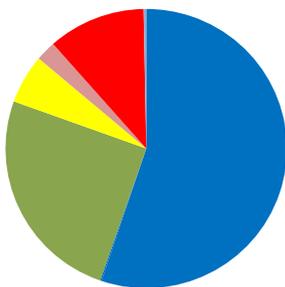
Sur Genève, les 558 hectares d'espaces réservés sont répartis de la manière suivante :

- 52% se situe en zone de bois et forêts.
- 27% située en zone agricole
- 21% en zone urbanisée

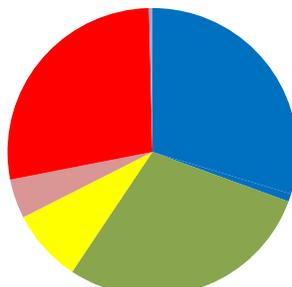


Les figures ci-après illustrent l'état écomorphologique des cours d'eau genevois dans chacune des trois zones.

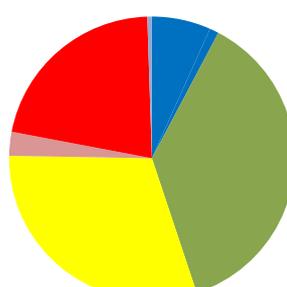
### Zone Bois et forêts



### Zone Agricole



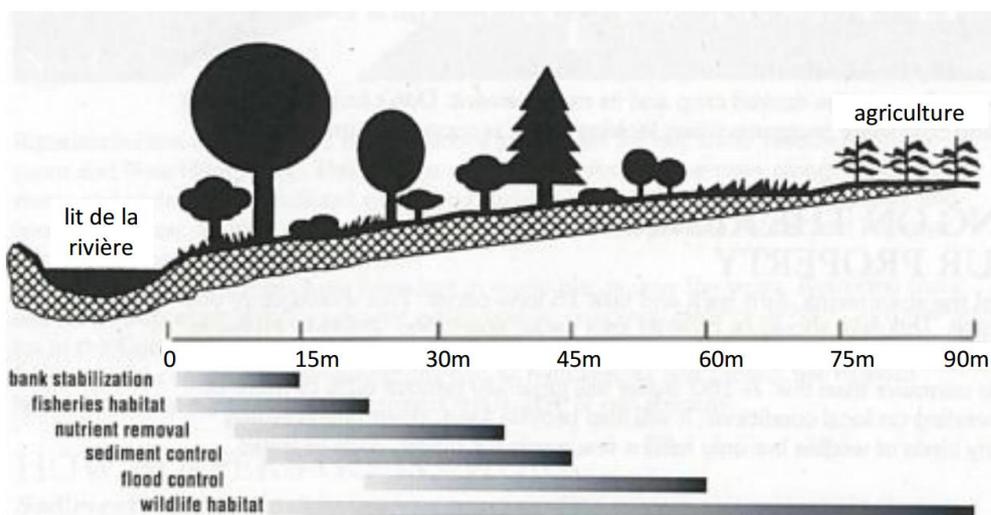
### Zone Urbaine



- Naturel / Semi-naturel
- Sous étendue d'eau
- Peu atteint
- Très atteint
- Non naturel / artificiel
- Mis sous terre

#### 2.2.1 Espaces réservés en zone de bois et forêts

L'état écomorphologique des cours d'eau situés en zone de bois est forêt est globalement satisfaisant, plus de la moitié sont naturels. Le tiers des cours d'eau en mauvais état (jaune-rouge) est constitué principalement d'affluents secondaires enterrés. Sur les tronçons artificialisés, réactiver les interactions de ces boisements avec la rivière en laissant les débits de crue recouvrir des surfaces plus importantes est une priorité pour la restauration des fonctions écologiques de ces écotones.



Cette zone bois et forêts est actuellement la moins problématique et devrait être facilement optimisée par les mesures proposées ci-après.

### 2.2.2 Espaces réservés en zone agricole

Selon une étude en cours menée par le service de l'agriculture<sup>1</sup>, sur les 153 hectares d'espace minimal réservé aux eaux dans la zone agricole, 32 hectares se superposent avec la SAPA (surface cultivée où potentiellement cultivée). Récupérer ces espaces dans le contexte genevois de fortes pressions sur les terres agricoles implique une coordination accrue avec les milieux agricoles et une prise en compte des particularités locales s'avère nécessaire. En effet, le canton de Genève est déjà très proche du quota minimum de SDA imposé par la Confédération (8'400 hectares). D'ailleurs, ce quota est actuellement en pourparlers avec la Confédération dans le cadre du PDCn 2030.

Il est également intéressant de relever que selon la figure illustrant l'état écomorphologie des cours d'eau en zone agricole, ces derniers sont principalement répartis en 3 catégories soit naturels, peu atteints et enterrés.

Les deux premières catégories concernent souvent les cours d'eau principaux du bassin versant sur lesquels le canton de Genève a déjà effectué de nombreuses revitalisations.

Les cours d'eau encore enterrés en zone agricole sont principalement des affluents et leur remise à ciel ouvert est un processus ayant un impact conséquent sur le SDA. La mise en œuvre des mesures prévues sur ces affluents devra être concertée avec le monde agricole et justifiée par un bénéfice biologique important.

### 2.2.3 Espaces réservés en zones urbanisées

L'espace urbanisé est celui dont la proportion de cours d'eau en mauvais état écomorphologique est la plus grande. Les cours d'eau sont souvent canalisés et l'ancien espace dévolu aux crues est le plus souvent bâti. Des cours d'eau d'importance pour Genève sont également enterrés sous l'espace bâti. Cette situation génère des dangers liés aux inondations qui ont souvent été le déclencheur des projets de revitalisation en milieux urbains déjà réalisés sur le canton. De plus, l'expérience genevoise montre que la fonction sociale et loisir des cours d'eau revitalisés est importante et fortement appréciée.

Reconnecter les cours d'eau à travers le milieu urbain et offrir un espace à la rivière incluant le passage des crues et les bénéfices sociaux des cours d'eau est une priorité pour le canton de Genève. Des parcs urbains « alluviaux » partiellement inondables en période de crue peuvent offrir des solutions acceptables entre besoins de la population et renaturation. Ils doivent cependant être planifiés à long terme en coordination étroite avec les outils de l'aménagement du territoire.

---

<sup>1</sup> Politiques publiques mises en œuvre sur l'espace rural, version du 1<sup>er</sup> octobre 2014

## 3 Etat écomorphologique des cours d'eau genevois

### 3.1 Données disponibles

Les valeurs écomorphologiques des cours d'eau ont été recensées entre 1999 et 2013. 1706 tronçons ont un statut attribué selon la méthode Ecomorphologie niveau R. Comme la méthode n'est pas appliquée sur les cours d'eau sur territoire français, ceux-ci n'ont pas pu être pris en compte formellement dans cette partie du rapport.

Les deux rivières principales du canton (Rhône et Arve) n'ont pas de valeur écomorphologique car la méthode n'est pas applicable à des cours d'eau de cette taille (largeur > 20 mètres). Le Foron est un affluent important de l'Arve qui n'a pas été évalué non plus, car techniquement il se trouve entièrement en France, même s'il longe la frontière avec la Suisse. Pour l'analyse du bénéfice de ces trois rivières, une valeur écomorphologique a donc été attribuée par des experts sans suivre la méthodologie exacte. Elle correspond à la valeur attribuée dans les SPAGE.

L'état écomorphologique 1996, considéré comme l'état initial du programme cantonal de renaturation, a été reconstitué par une délégation du groupe d'accompagnement. La reconstitution s'est basée sur l'historique des relevés complétée par les connaissances des experts. Le résultat est présenté ci-après comparativement à l'état actuel.

### 3.2 Contrôle de vraisemblance des valeurs écomorphologiques

Globalement, les données écomorphologiques sont complètes et vraisemblables. Seuls 1.3 km dans le bassin versant de la Seymaz, représentant 1.3% de la longueur cumulée totale du réseau hydrographique, n'a pas de valeur écomorphologique déterminée ou estimée à ce jour (Tableau 2). Il s'agit de tronçons de petits cours d'eau non permanent qui n'avaient pas été évalués lors des campagnes d'analyses.

### 3.3 Résultats Ecomorphologie

La carte cantonale des valeurs écomorphologiques actuelles ainsi que des seuils avec des chutes > 0.5m est présentée à l'échelle 1 :25000 dans le dossier cartographique. Elle a été établie sur la base des informations disponibles dans le SITG.

Globalement, on observe que 34% (122.5 km) des linéaires écomorphologiques présentent un état « mauvais » (très atteint, mis sous terre, non-naturel/artificiel), mais que ce rapport varie considérablement entre bassins versants (Tableau 2.). Les bassins-versant en plus mauvais état sont généralement ceux présentant un fort taux d'urbanisation.

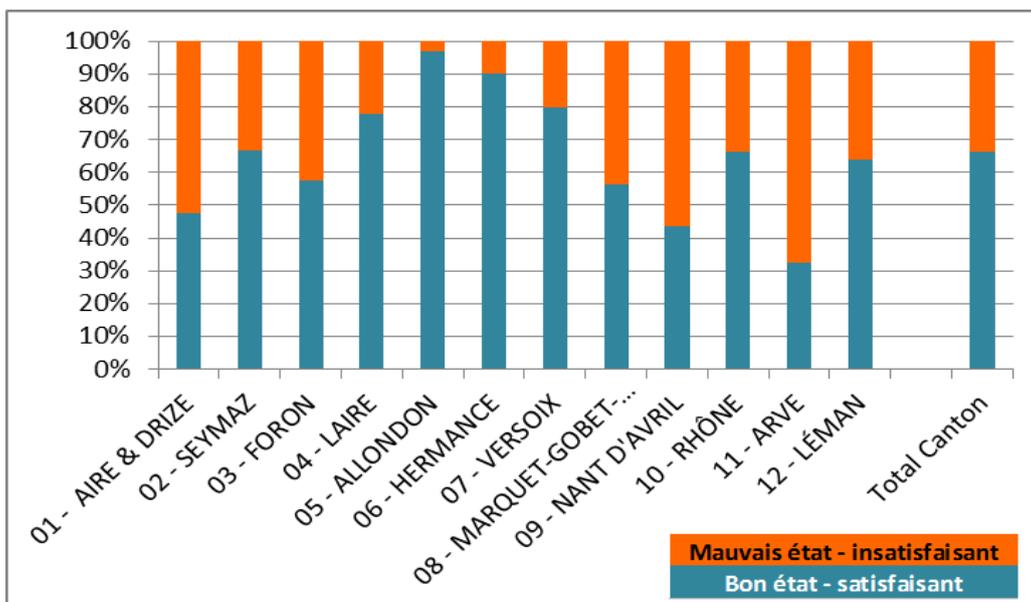


Figure 2 : Répartition des linéaires écomorphologiques en état satisfaisant et insatisfaisant par bassin versant (à droite moyenne cantonale)

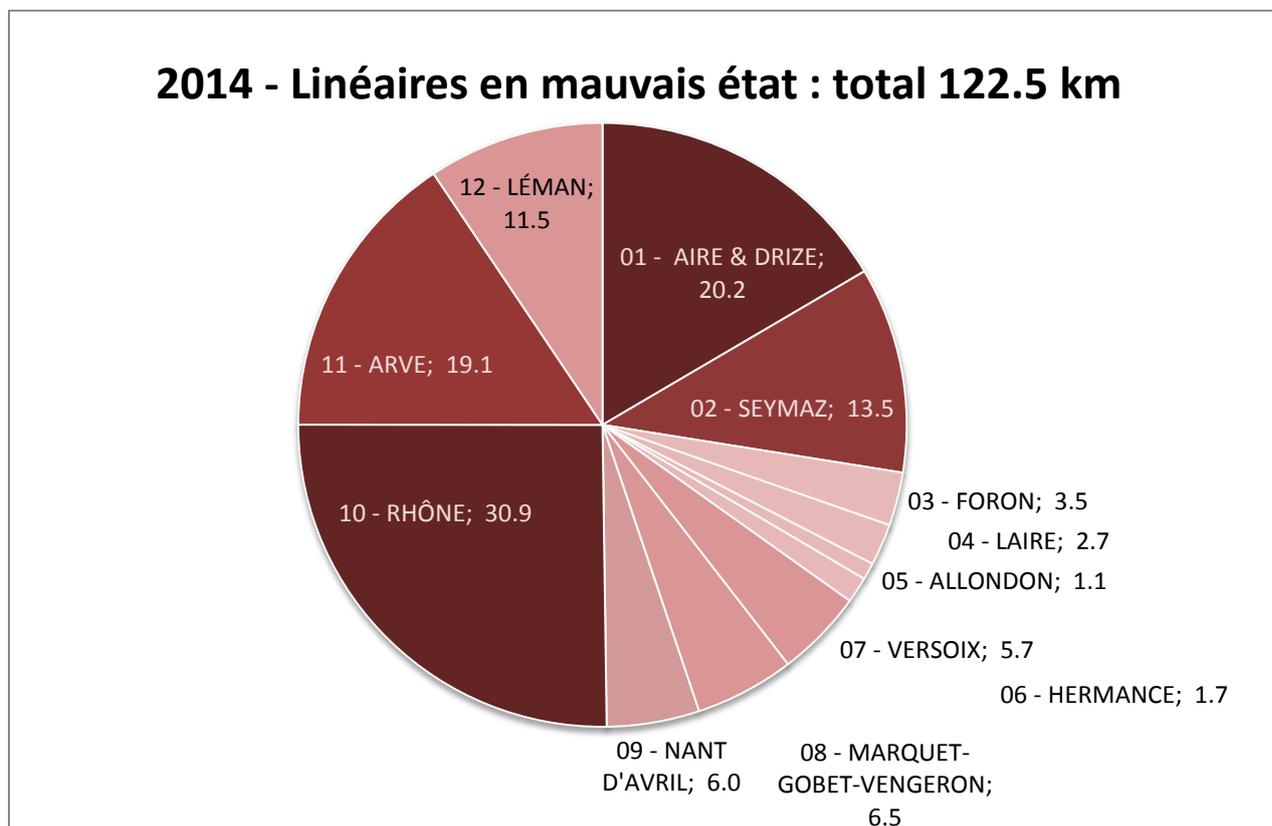


Figure 3 : Répartition des linéaires en mauvais état par bassin versant

Tableau 2: Distances linéaires (km) des statuts écomorphologiques par bassins versants principaux, et au total du canton.

1996	01 - AIRE & DRIZE	02 - SEYMAZ	03 - FORON	04 - LAIRE	05 - ALLONDON	06 - HERMANCE	07 - VERSOIX	08 - MARQUET-GOBET-VENGERON	09 - NANT D'AVRIL	10 - RHÔNE	11 - ARVE	12 - LÉMAN	Total général	%
1996														
Naturel / Semi-naturel	5.0	3.3	0.4	7.4	28.6	5.1	11.2	4.1	3.2	26.5	0.5	10.2	105.5	31%
Peu atteint	10.5	16.6	3.6	1.5	3.4	9.2	7.3	4.0	1.0	22.8	7.1	9.1	96.0	28%
Très atteint	5.2	3.6	4.3	0.3	2.8	2.7	7.0	1.8	1.2	10.0	14.8	5.3	59.0	17%
Non naturel / artificiel	5.6	6.9		0.1	0.3	0.1	1.3	0.1	1.8	2.4	0.3	1.8	20.6	6%
Mis sous terre	12.4	8.8		2.9	0.6	0.0	1.7	4.8	3.4	14.1	0.5	5.3	54.8	16%
Non déterminé		1.3											1.3	0%
<b>Total</b>	<b>38.7</b>	<b>40.6</b>	<b>8.3</b>	<b>12.3</b>	<b>35.7</b>	<b>17.2</b>	<b>28.5</b>	<b>14.8</b>	<b>10.7</b>	<b>75.9</b>	<b>23.1</b>	<b>31.7</b>	<b>337.2</b>	<b>100%</b>
%	11%	12%	2%	4%	11%	5%	8%	4%	3%	22%	7%	9%	100%	

En 1996, 143 km, soit 42% du réseau se trouvait dans un état mauvais.

2014	01 - AIRE & DRIZE	02 - SEYMAZ	03 - FORON	04 - LAIRE	05 - ALLONDON	06 - HERMANCE	07 - VERSOIX	08 - MARQUET-GOBET-VENGERON	09 - NANT D'AVRIL	10 - RHÔNE	11 - ARVE	12 - LÉMAN	Total Canton	
2014														
Naturel / Semi-naturel	5.2	4.8	0.4	7.6	30.4	5.8	15.7	4.4	3.3	27.1	0.5	10.1	115.3	34%
Peu atteint	13.2	20.9	4.4	2.0	4.2	9.7	7.0	3.9	1.4	23.2	7.0	10.1	107.0	32%
Très atteint	4.4	3.7	3.5	0.1	0.2	1.3	1.9	1.0	1.0	10.1	14.8	5.4	47.3	14%
Non naturel / artificiel	2.8	1.2			0.3	0.1	1.1	0.1	1.3	2.2	0.2	0.8	10.1	3%
Mis sous terre	13.1	8.6		2.6	0.6	0.3	2.7	5.4	3.7	13.3	0.6	5.2	56.3	17%
Non déterminé		1.3											1.3	0%
<b>Total</b>	<b>38.7</b>	<b>40.6</b>	<b>8.3</b>	<b>12.3</b>	<b>35.7</b>	<b>17.2</b>	<b>28.5</b>	<b>14.8</b>	<b>10.7</b>	<b>75.9</b>	<b>23.1</b>	<b>31.7</b>	<b>337.2</b>	<b>100%</b>
%	11%	12%	2%	4%	11%	5%	8%	4%	3%	22%	7%	9%	100%	

En 2014, il reste 122,5 km du réseau hydrologique genevois, soit 36% dans un état insatisfaisant.

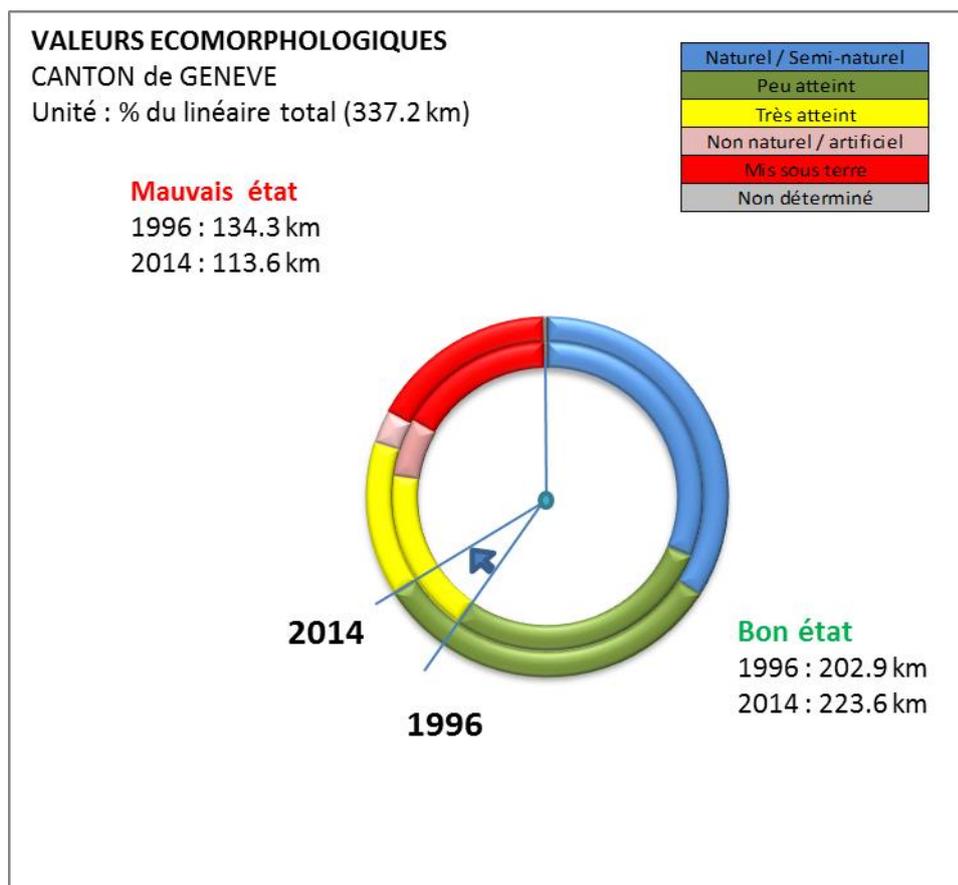


Figure 4 : Comparaison de l'éc morphologie du réseau entre 1996 et 2014

En 17 années d'activités du programme de renaturation, 21 km (~7% du linéaire total) ont pu être assainis, passant d'un mauvais état à bon état. C'est plus d'un kilomètre par an.

L'annexe 9.1 dresse la liste des 81 projets menés à ce jours sur environ 30 km. Ce chiffre est supérieur au linéaire assaini. D'une part, le listing englobe également des projets avec pour objectif la diversification de milieux annexes et l'aménagement de milieux favorables à des espèces cibles dans le cours d'eau, réalisés sur des tronçons déjà en bon état morphologique. D'autre part, certaines mesures concernent des projets où un assainissement complet (peu atteint ou semi-naturel) n'est pas possible en raison des contraintes liées à la protection contre les crues ou de contraintes foncières.

Mais il reste encore plus de 100 km de linéaire en mauvais état à assainir.

Pour parvenir à un assainissement complet d'ici 2060, il faut plus que doubler le rythme (> 2km/an), ce qui est peu réaliste compte tenu des contraintes actuelles. C'est pourquoi, la planification proposée n'englobera pas l'ensemble du linéaire en mauvais état, mais cherchera les tronçons avec le meilleur bénéfice pour la nature et le paysage en des synergies et contraintes actuelles.

## 4 Potentiel de valorisation (POV)

L’objectif de cette étape est d’identifier des linéaires écomorphologiques qui peuvent être améliorés, mais sans coûts exorbitants. Les valeurs POV sont obtenus en croisant la valeur écomorphologique et l’estimation du coût lié à la suppression des installations sises dans l’espace réservé de chaque linéaire (Figure 3).

		Etat écomorphologique (selon Ecomorphologie niveau R)			
		Naturel/ semi-naturel	Peu atteint	Très atteint	Non naturel/artificiel, mis sous terre
Installations sises dans l’espace réservé aux eaux (ou coût lié à leur suppression)	Nul	Faible	Moyen	Important	Important
	Faible	Faible	Moyen	Important	Important
	Moyen	-	Faible	Moyen	Important
	Important	-	-	Faible	Faible

Figure 6: Méthode de calcul pour obtenir le Potentiel de valorisation (source OFEV)

### 4.1 Méthodologie POV

Une étape importante est de définir l’espace qui sera réservé à la dynamique de la rivière.

#### Installations sises dans l’espace réservé

L’espace réservé pour cette étude est celle de l’espace réservé selon l’OFEV (cf. chapitre 2.1), avec quelques corrections mineures. Pour certains linéaires, la couche ne présentait aucun espace réservé ; elle a ainsi dû être complétée. C’est le cas par exemple pour les cours d’eau enterrés. Dans ce cas, il a été décidé de prendre, lorsque celle-ci avait été élaborée dans le cadre des SPAGEs, la couche présentant les écoulements naturels préférentiels depuis les points de captage, figurant assez fidèlement le tracé prévalant avant la mise en tuyau (méthode SPAGE, *communication orale A.-M. Huismans*). Ce polygone « virtuel et potentiel » est donc ajouté à la liste et lié au linéaire actuel enterré (ligne rouge ; Figure 4).

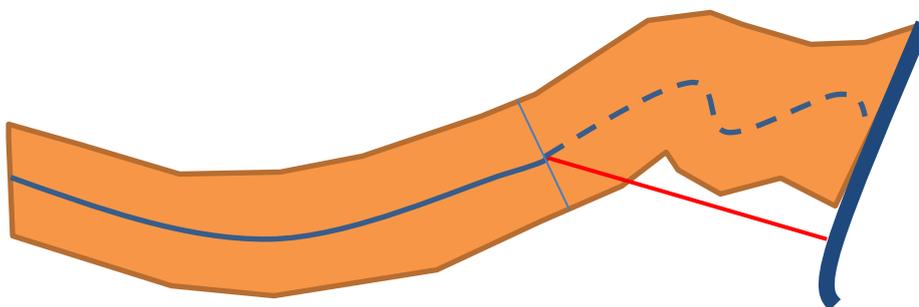


Figure 7: Illustration de la méthode pour attribuer l’espace réservé au cours d’eau enterrés

En milieu urbain, ou bien lorsque les informations disponibles ne permettaient pas d'identifier le lit mère d'origine, un espace réservé a simplement été créé le long du tracé du tuyau existant ou d'un chemin futur plausible (Figure 5).

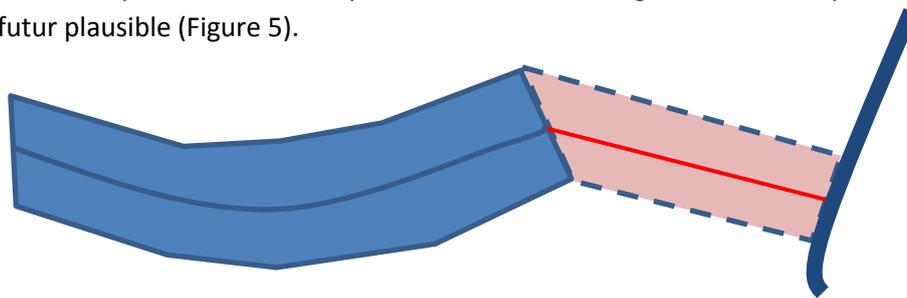


Figure 8: Illustration de la méthode pour attribuer un espace réservé d'un cours d'eau enterré en milieu urbain ou avec un tracé historique inconnu.

Ces polygones ont été rajoutés à la couche OFEV pour créer l'espace réservé total (ERT) qui est utilisé dans cette étude.

Concernant les installations sises dans ces espaces réservés, sont pris en compte les objets contenus dans les couches SITG (Tableau 3).

Tableau 3: Liste des objets dans le SITG considérés dans le calcul du POV, et leurs coûts relatifs.

Couche	Catégorie d'élément	Coût pour leur déplacement
<b>Ouvrages de franchissement</b>	Passerelle, pont, voûtage, canalisation traversante	Moyen Important Important Faible
<b>Bâtiments</b>	Activités, habitations, mixte, équipement collectif Parkings	Important Important ou moyen Important Faible
<b>Sites contaminés</b>	Aire exploitation contaminée, site stockage contaminé	Important Important
<b>Captages et zones de protection</b>	En exploitation, zones S1, S2, S3	Important Moyen
<b>Assainissement collecteur</b>	Primaire, secondaire, privé	Important Moyen Faible
<b>Chauffage conduite</b>	Réseau principal	Important
<b>Eau potable conduite</b>	Principale, branchement	Important Faible
<b>Gaz conduite</b>	Transport, principale, branchement	Important Moyen Faible
<b>Graphe routier</b>	Réseau national, cantonal, communal primaire, Communal secondaire	Important Important Moyen Faible
<b>Oléoduc conduite</b>	Transport	Important
<b>A créer</b>	Cours d'eau sécurisé, STEP centrales hydrauliques	Moyen Important Important

Une valeur relative est attribuée à chaque objet selon l'aide à la planification (p. 26, OFEV 2012).

D'autres objets ne sont pas directement pris en compte dans l'expression du POV (Tableau 4) car ils sont déjà contenus dans l'expression de la valeur écomorphologique du linéaire. De plus leur enlèvement constitue la nature même des actions de renaturation à conduire dans le cadre de la LEaux.

Tableau 4 : Objets non considérés dans l'expression du POV

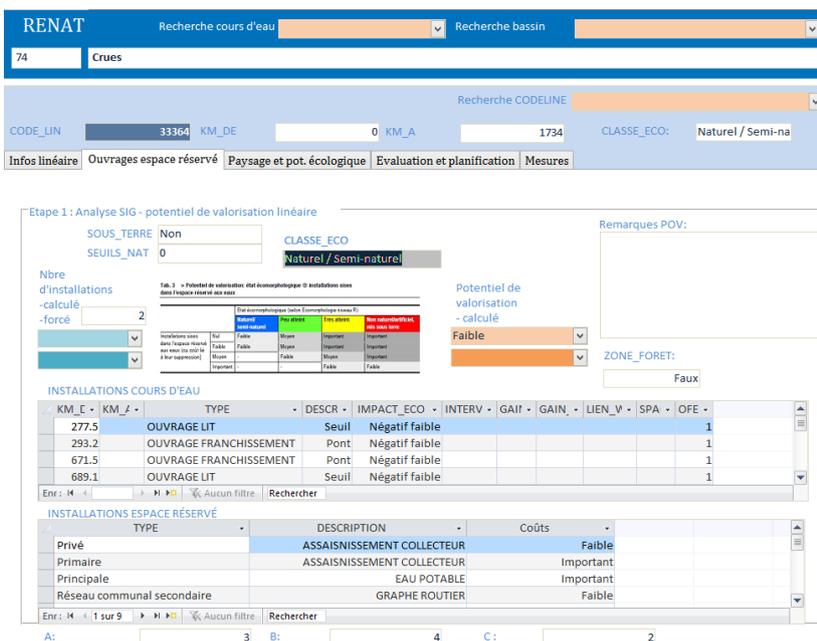
<b>Ouvrages de régulation</b>	<b>Barrage, déversoir latéral, vanne</b>
<b>Ouvrages situés dans le lit</b>	Cunette, rampe, seuil, radier, passe à poissons
<b>Ouvrages de protection</b>	Digue, mur, protection de berge
<b>Ouvrage de régulation</b>	Barrage, vanne, déversoir latéral

Le coût total pour le déplacement des installations sises dans l'ERT doit être ramené au linéaire écomorphologique. Une estimation relative du coût sur chaque polygone écomorphologique est donc calculée par les règles suivantes :

- A= Nombre d'éléments recensés avec une estimation des coûts de déplacements Important
- B = Nombre d'éléments recensés avec une estimation des coûts de déplacements Moyen
- C = Nombre d'éléments recensés avec une estimation des coûts de déplacements Faible

<b>Coût total Important</b>	<b>Coût total Moyen</b>	<b>Coût total Faible</b>	<b>Coût total Nul</b>
Si A >= 1	Si B = 1 ou 2	Si C = 1 ou 2	A et B et C = 0
Ou Si B >= 3	Ou Si C = 3 ou 4 ou 5		
Ou Si C >= 5			

La combinaison des outils SIG et la base donnée Access (Figure 6) permet de visualiser l'encombrement du lit et de l'espace réservé pour chaque linéaire du canton ; il permet en outre de lui attribuer une valeur POV.



The screenshot shows the 'RENAT' software interface. At the top, there are search filters for 'Recherche cours d'eau' (74 Crues) and 'Recherche bassin'. Below, there are filters for 'CODE\_LIN' (33364), 'KM\_DE' (0), 'KM\_A' (1734), and 'CLASSE\_ECO' (Naturel / Semi-na). The main section is titled 'Etape 1 : Analyse SIG - potentiel de valorisation linéaire'. It includes a 'Remarques POV:' field, a 'Nbre d'installations -calculé -forcé' field set to 2, and a 'Potentiel de valorisation -calculé' dropdown set to 'Faible'. Below this is a table of 'INSTALLATIONS COURS D'EAU' with columns for 'KM\_E', 'KM\_f', 'TYPE', 'DESCR', 'IMPACT\_ECO', 'INTERV', 'GAI', 'GAIN', 'LIEN\_V', 'SPA', and 'OFE'. The table lists four entries: 'OUVRAGE LIT' (Seuil, Négatif faible, 1), 'OUVRAGE FRANCHISSEMENT' (Pont, Négatif faible, 1), 'OUVRAGE FRANCHISSEMENT' (Pont, Négatif faible, 1), and 'OUVRAGE LIT' (Seuil, Négatif faible, 1). At the bottom, there is a table for 'INSTALLATIONS ESPACE RÉSERVÉ' with columns for 'TYPE', 'DESCRIPTION', and 'Coûts'. It lists 'ASSAISSEMENT COLLECTEUR' (Privé, Primaire, Principale, Réseau communal secondaire) with costs 'Faible', 'Important', 'Important', and 'Faible' respectively. At the very bottom, there are input fields for 'A:' (3), 'B:' (4), and 'C:' (2).

Figure 9 : Capture d'écran du logiciel permettant le traitement du POV par linéaire

## 4.2 Vérification de vraisemblance POV

La consultation de la carte présentant les valeurs POV a suscité des interrogations

1. Les tronçons de cours d'eau naturel situés dans des espaces avec peu de construction obtiennent un POV faible. Or, les experts ont jugé que la grande majorité de ces tronçons étaient de très bonne qualité et ne nécessitaient pas d'interventions particulières. Il a donc été décidé de modifier le tableau préconisé par l'OFEV en donnant systématiquement un POV nul aux cours d'eau naturels.

		Etat écomorphologique (selon Ecomorphologie niveau R)			
		Naturel/ semi-naturel	Peu atteint	Très atteint	Non naturel/artificiel, mis sous terre
Installations sises dans l'espace réservé aux eaux (ou coût lié à leur suppression)	Nul	<b>NUL</b>	Moyen	Important	Important
	Faible		Moyen	Important	Important
	Moyen	-	Faible	Moyen	Important
	Important	-	-	Faible	Faible

Seuls les cours d'eau à grand potentiels écologique situés dans des zones alluviales d'importances nationales (Allondon, La Laire, Versoix et Brassu / Grenier) ont été analysé spécifiquement au niveau des bénéfiques.

2. Certains tronçons de cours d'eau principaux (Hermance, La Laire, Versoix) situés dans des vallons boisés présentaient un POV *moyen*, tandis que les experts s'attendaient à des valeurs faibles car de leur point de vue ces cours d'eau étaient relativement libres d'encombrements et en bon état global. En réalité, des enrochements épars, souvent recouverts aujourd'hui par la végétation et des largeurs de rive ponctuellement trop étroites, dictaient une valeur écomorphologique *peu atteinte*, et donc une valeur POV *moyenne*, compte tenu que très peu d'ouvrage étaient situés dans l'espace réservé. Il a été décidé d'évaluer ces tronçons spécifiquement au niveau de l'analyse du bénéfice.
3. Plusieurs tronçons urbains (Drize et l'Aire) avaient initialement un POV *nul*. Selon avis d'experts, ces tronçons ont en réalité une valeur *faible*, car certains ouvrages tels que ponts ou conduites qui passaient par-dessus les cours d'eau (et non dans le cours d'eau) déclassaient trop fortement ces secteurs.

La base de données garde une trace des changements suite aux avis d'experts.

## 4.3 Résultats POV

Globalement, 5% des linéaires kilométriques ont un POV *important*, et 11% un POV *moyen* (Tableau 5). Ces chiffres peuvent paraître faibles, mais il s'explique facilement par le fait que le canton de Genève est dense en habitants par km<sup>2</sup>.

Le pourcentage des linéaires avec POV *important* varie suivant les bassins versants principaux entre 0% (Laire) à 6% (Aire et Drize) (Tableau 5).

On constate également que de nombreux tronçons à linéaires *importants* ou *moyens* sont situés dans la zone agricole. Or, le canton de Genève désire mettre l'accent prioritaire sur les renaturation en zone urbaines. Néanmoins, il a été décidé de ne pas forcer les résultats au niveau du POV mais lors de l'analyse des bénéfices.

Tableau 5: Distance linéaire (km) des 4 classes du potentiel de valorisation (POV), par bassin versants principal et au total.

	01 - AIRE & DRIZE	02 - SEYMAZ	03 - FORON	04 - LAIRE	05 - ALLONDON	06 - HERMANCE	07 - VERSOIX	08 - MARQUET-GOBET-VENGERON	09 - NANT D'AVRIL	10 - RHÔNE	11 - ARVE	12 - LÉMAN	Total	%
	POV													
Non déterminé		4.9	2.8										7.7	2%
Nul	12.5	16.3	3.3	8.3	32.2	9.0	17.2	5.7	4.2	44.9	4.6	15.0	173.3	51%
Faible	19.3	12.9	2.1	2.7	0.8	1.1	4.3	5.7	5.0	22.6	16.9	10.2	103.7	31%
Moyen	4.6	4.7		1.2	1.8	6.3	4.4	2.5	0.7	5.0	0.8	4.7	36.7	11%
Important	2.3	1.8		0.1	0.9	0.8	2.5	0.9	0.7	3.3	0.8	1.8	15.9	5%
Total	38.7	40.6	8.3	12.3	35.7	17.2	28.5	14.8	10.7	75.9	23.1	31.7	337.2	100%
%	11%	12%	2%	4%	11%	5%	8%	4%	3%	22%	7%	9%	100%	

## 5 Potentiel écologique et du paysage (PEP)

Le potentiel écologique et du paysage permet de garantir que des efforts de revitalisation soient conduits prioritairement dans des cours d'eau de forte valeur biologique et paysagère.

### 5.1 Méthodes pour déterminer PEP

Le groupe d'accompagnement a décidé de la proposition suivante pour l'analyse SIG du Potentiel Ecologique et du Paysage (PEP):

- 1) L'unité de base est le linéaire qui est défini par l'évaluation écomorphologique. Initialement, tous les linéaires sont attribués une valeur PEP de **faible**. Il n'existe pas de valeur PEP nul.
- 2) La valeur PEP d'un linéaire est augmentée d'un niveau **(+1, faible → moyen)** si le linéaire appartient à une rivière qui a été identifiée comme *prioritaire pour la faune piscicole* par la Direction Générale de Nature et Paysage (DGNP). Les rivières prioritaires (Tableau 6) sont celles qui contiennent (ou pourraient contenir dans un avenir proche) au moins une des espèces cibles (truite fario, truite lacustre, ombre, blageon, le spirin et l'écrevisse à pattes blanches). Cette couche est dérivée du Plan Migrateur cantonal établi préalablement pour l'OFEV et elle a été choisie car elle capte bien la qualité du débit permanent.
- 3) La valeur PEP d'un linéaire est augmentée d'un niveau **(+1)** si l'espace réservé d'un linéaire touche au moins une zone protégée au niveau fédérale ou cantonale. Les couches SIG considérées sont:
  - i. Inventaire zone alluviale
  - ii. Inventaire des bas/haut-marais
  - iii. Inventaire sites marécageux
  - iv. Inventaire fédérale du paysage
  - v. Inventaire fédérale sites de reproduction batraciens
  - vi. Réserves naturelles cantonales (couche SITG: FFP\_Res Nat)
  - vii. Sites Emeraudes
  - viii. Sites prioritaires flore
- 4) La valeur PEP d'un linéaire est augmentée d'un niveau **(+ 1)** si la valeur n'est pas déjà *élevée* et si le linéaire appartient à une rivière importante pour la connectivité paysagère [lien entre les eaux principaux (Rhône, Arve, Léman) et les massifs en amont] (Tableau 7). Cette liste a été dressée en concertation avec Gottlieb Dändliker (DGNP), Dimitri Jaquet (DGNP), et Marianne Gfeller (DGEAU-RENAT).

Tableau 6 : Liste des rivières prioritaire pour la faune piscicole et les espèces présentes

CODE_SLCI	BV	NOM_COURT	BVSPAGE	Prioritaire Piscicole	Truite fario	Truite lacustr	Ombre	Blageon	Spirin	Ecrevisse
45	1	Aire	Aire - Drize	1	1				1	
971	1	Folle	Aire - Drize	1	1					
812	2	Allemogne	Allondon -	1	1		1			
84	2	Allondon	Allondon -	1	1		1		1	
187	2	Eaux-Chaudes	Allondon -	1	1					1
111	2	Ecra	Allondon -	1	1					
840	2	Fenières	Allondon -	1	1					1
805	2	Grand Journans	Allondon -	1	1					
810	2	Lion	Allondon -	1	1					
95	2	Missezon	Allondon -	1	1					1
93	2	Palatières	Allondon -	1						1
808	2	Petit Journans	Allondon -	1	1					
97	2	Pralie	Allondon -	1						1
91	2	Roulave	Allondon -	1	1					1
820	2	Saint Jean	Allondon -	1						1
3	3	Arve	Lac - Rhône - Arve	1	1		1	1	1	
990	4	Courbe	Lac Rive gauche	1	1					
4	4	Hermance	Lac Rive gauche	1	1					
988	4	Marnot	Lac Rive gauche	1	1					
30	5	Drize	Aire - Drize	1	1					
32	5	Marais	Aire - Drize	1	1					
71	6	Laire	Champagne - La Laire	1	1			1	1	
79	6	Moulin-de-la- Grave	Champagne - La Laire	1	1					
20	7	Chamboton	Lac Rive gauche	1				1		
14	7	Seymaz	Lac Rive gauche	1	1			1	1	
158	8	Creuson	Lac Rive droite	1	1	1				
802	8	Oudar	Lac Rive droite	1	1					
164	8	Petit Saint-Loup	Lac Rive droite	1	1					
165	8	Saint-Loup	Lac Rive droite	1	1					
145	8	Versoix	Lac Rive droite	1	1		1			
26	10	Foron	Lac Rive gauche	1	1			1	1	
60	17	Saint-Victor	Lac - Rhône -	1						1
83	18	Vosogne	Lac - Rhône -	1	1					
70	20	Moulin-de-Vert	Lac - Rhône -	1						1
69	20	Pré-Fleury	Lac - Rhône -	1						1
2	20	Rhône	Lac - Rhône -	1	1		1	1	1	
68	20	Tabary	Lac - Rhône -	1	1					
7	21	Aisy	Lac - Rhône -	1		1				
168	22	Braille	Lac Rive	1	1					
171	22	Brassu	Lac Rive	1	1					
173	22	Courtenaud	Lac Rive	1	1					
162	22	Pont-Céard	Lac Rive	1	1					
175	22	Pry	Lac Rive	1	1					
161	22	Versoix (Canal)	Lac Rive	1	1		1			

Tableau 7: Liste des rivières genevoise avec un rôle important de connectivité entre milieux.

Hermance	Nant d'Avril
Seymaz, Chamboton, Paradis	Marquet, Gobé, Vengeron
Foron	Versoix, Creuzon
Drize, Marais	Canal Brassu, Nant le Courtenaud
La Laire	Rhône
Allondon, Le Roulave	Arve

## 5.2 Vérification de vraisemblance pour le PEP

Les experts ont signalé l'importance des embouchures des cours d'eau qui se jettent dans le lac, le Rhône ou de l'Arve. Les linéaires associés à ces embouchures ont donc été augmentés d'une classe de valeur Potentiel Ecologique et du Paysage (PEP). Une fois les données des Tableaux 5 et 6 ont été renseignées dans la base de données, le PEP de chaque linéaire peut être calculé (Figure 7).

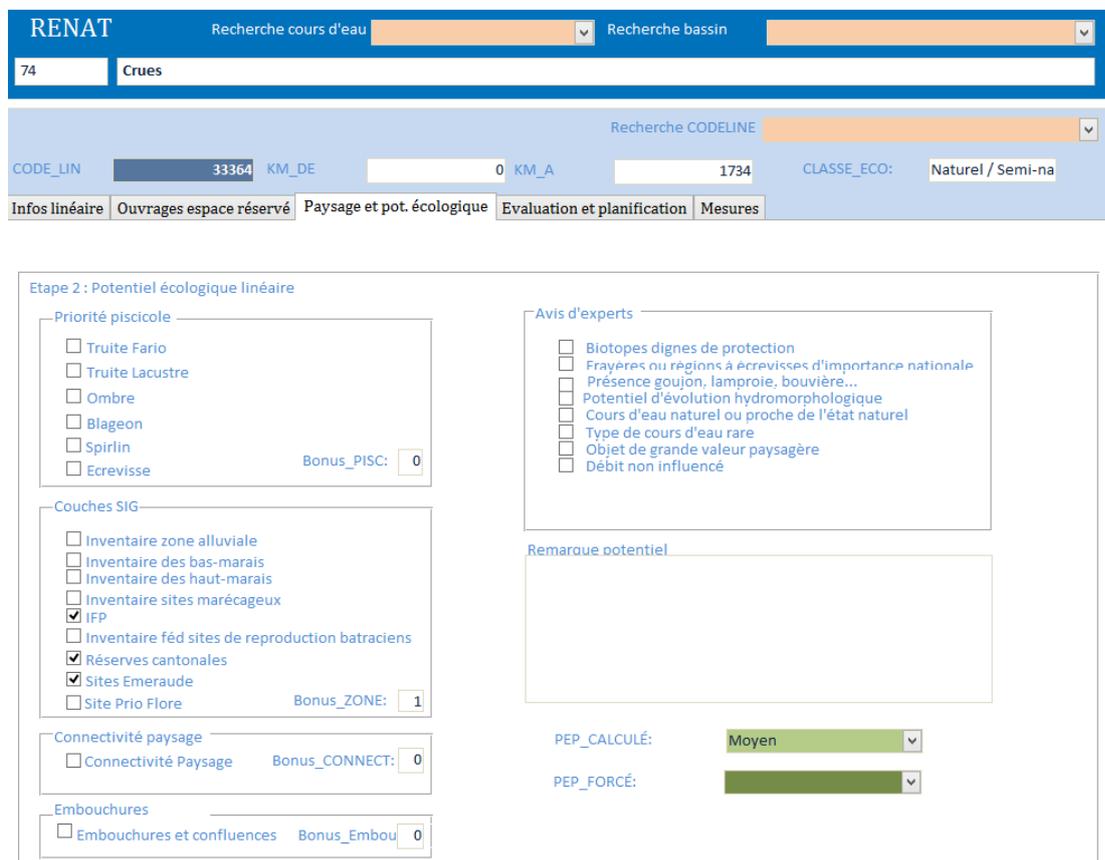


Figure 10: Saisie d'écran du logiciel Access illustrant le traitement du PEP

## 5.3 Résultats PEP

Les résultats des analyses SIG pour le PEP sont présentés sur une carte 1 :25000 du canton (dossier cartographique).

Globalement, 53% des linéaires genevois se sont vu attribuer une note PEP *important*, 29% une note *moyen*, et 18% une note *faible* (Tableau 8). Le pourcentage linéaire avec une note *important* est très variable entre bassins versants principaux, variant entre 13% (Marquet-Gobet-Vengeron) à plus de 98% (Laire) (Tableau 8).

Tableau 8: Distance linéaire (km) des trois classes du potentiel écologique et du paysage (PEP), par bassin versants principal et au total.

	01 - AIRE & DRIZE	02 - SEYMAZ	03 - FORON	04 - LAIRE	05 - ALLONDON	06 - HERMANCE	07 - VERSOIX	08 - MARQUET-GOBET-VENGERON	09 - NANT D'AVRIL	10 - RHÔNE	11 - ARVE	12 - LÉMAN	Total	%
<b>PEP</b>														
Non déterminé			2.8										2.8	5%
Faible	10.0	7.9	0.3		1.2	4.0	7.4	2.2	2.9	7.1	2.5	12.8	58.2	17%
Moyen	9.7	11.0	0.1	0.2	8.2	5.2	2.9	9.0	6.4	27.4	0.8	13.4	94.3	28%
Important	19.0	21.6	5.0	12.1	26.3	8.1	18.2	3.5	1.3	41.3	19.8	5.5	181.9	54%
Total	38.7	40.6	8.3	12.3	35.7	17.2	28.5	14.8	10.7	75.9	23.1	31.7	337.2	100%
%	11%	12%	2%	4%	11%	5%	8%	4%	3%	22%	7%	9%	100%	

## 6 Bénéfices

Un bénéfice élevé identifie un tronçon de cours d’eau de forte valeur écologique et paysagère, en relativement mauvais état écomorphologique, avec peu d’installations à déplacer pour redonner de l’espace au cours d’eau. Ces tronçons représentent en théorie des tronçons de cours d’eau où le retour sur un investissement sera particulièrement intéressant.

### 6.1 Méthodologie pour calculer les Bénéfices

Les bénéfices se calculent en croisant les valeurs POV et PEP (Figure 8).

**Tab. 4 > Bénéfice pour la nature et le paysage par rapport au coût prévisible: potentiel de valorisation ⊗ potentiel écologique et importance pour le paysage**

		Potentiel de valorisation		
		Faible	Moyen	Important
Potentiel écologique et importance paysagère	Faible	Faible	Faible	Moyen
	Moyen	Faible	Moyen	Important
	Important	Moyen	Important	Important

Figure 11 : Traitement du Bénéfice pour la nature, priorisation et type de mesure possible

### 6.2 Vérification de vraisemblance Bénéfices

#### 6.2.1 Cas des tronçons déjà renaturés

Une des particularités observées est qu’un tronçon avec une écomorphologie *peu atteint* peut, s’il se trouve dans un espace avec peu d’installations et une grande valeur écologique, se retrouver avec un bénéfice *élevé*. Par conséquent, on observe que certains tronçons déjà renaturés par le canton, en particulier en zone agricole, présentent encore un bénéfice moyen voire important. Ceci est dû au fait que pour des questions de minimisation de l’emprise, en particulier lors des remises à ciel ouvert, le tronçon renaturé n’a pas obtenu une écomorphologie bleue mais verte (peu atteint). Or le tronçon peut obtenir un POV moyen si peu de constructions sont présentes. De plus, les travaux de renaturation déjà réalisés le sont souvent sur des cours d’eau à fort PEP. Donc un bénéfice *important* peut leur être attribué malgré le fait que des travaux ont déjà été réalisés.



Figure 12 : exemple de la remise à ciel ouvert du Moulin de la Grave. A gauche situation avant travaux, à droite après travaux avec une emprise limitée sur la zone agricole mais permettant de répondre aux objectifs biologiques du projet. (L'éc morphologie de ce tronçon a été classifiée en peut atteinte).

Un autre cas est celui de tronçons où une renaturation a été effectuée couplée à ces contraintes de protection contre les crues. Il s'agit de projets mixtes où l'espace nécessaire pour les crues a permis de négocier le terrain utile également à la revitalisation mais les enjeux de protections ont dictés la réalisation d'ouvrages de stabilisation de berge.



Figure 13: Exemple d'une intervention de renaturation couplée à de la protection contre les inondations à l'embouchure du Creuson dans la Versoix (gauche avant ; droite après) Suite aux travaux, le cours d'eau reste dans un état écomorphologique non satisfaisant. Néanmoins,, le Creuson a été reconnecté biologiquement à la Versoix et les constructions situés sur la berge en rive droite assainies.

Afin de proposer un bénéfice cohérent et acceptable politiquement sur les tronçons déjà renaturés, il a été décidé d'attribuer un bénéfice faible, à ceux avec une écomorphologie peu atteinte.

## 6.3 Résultats Bénéfices

### 6.3.1 Résultats calculés

Selon la méthodologie de l'OFEV, les bénéfices doivent satisfaire aux deux critères suivants:

**Critère 1.** La longueur des cours d'eau avec un bénéfice important ne doit pas dépasser le quart de la longueur des cours d'eau en mauvais état.

**Critère 2.** La longueur des cours d'eau avec un bénéfice moyen ne doit pas dépasser la moitié de la longueur des cours d'eau en mauvais état.

Avant le contrôle de vraisemblance et l'ajustement par les experts des valeurs finales, les tronçons à bénéfice *important* représentaient 28.75km, soit plus du quart (28.5%) de la longueur des rivières en mauvais état (100.94km). A ce stade, le premier critère de l'OFEV n'est pas satisfait.

Ceci est aussi le cas, pour les tronçons à bénéfices *moyen* qui représentaient 57.85 km, soit plus de la moitié (57.3%) de la longueur des rivières en mauvais état.

**Tableau 9: Linéaire (km) des valeurs Bénéfices selon attribution POV et PEP et au total – AVANT CORRECTION DES BENEFCES**

km		POV					Bénéfice	Total km	Conditions	
BENEFICE		<	Nul	Faible	Moyen	Important				
PEP	Faible	0.71	28.06	15.65	10.58	4.03	n.d.	180.47		
	Moyen	1.35	45.40	32.85	10.16	5.11	Faible	59.08		
	Important	4.81	100.14	43.66	16.74	6.90	Moyen	57.85	< 50.47	<i>condition non remplie</i>
							Important	28.75	< 25.24	<i>condition non remplie</i>
								326.15		

En analysant le tableau 9 on constate que la grande majorité des bénéfiques moyens sont constitués par un POV faible et un PEP important (25% de tous les linéaires étudiés se trouvent dans cette catégorie). Elle correspond généralement à deux cas de figures assez répandus :

- Les cours d’eau situés dans des vallons boisés ou en zone alluviale avec une écomorphologie naturelle et peu ou pas d’obstacle dans leur espace réservé (POV faible) mais ayant un PEP *important*. C’est le cas pour l’Allondon, La Laire, et la Versoix, représentant près du quart des bénéfiques *moyens* du canton.
- Le Rhône et l’Arve totalisent 35.8 km de linéaire à bénéfique *moyen*, soit plus du tiers du total cantonal de cette catégorie. En effet, comme indiqué au chapitre 2.2 en page 4, ces deux rivières principales du canton n’ont pas de valeur écomorphologique car la méthode n’est pas applicable à des cours d’eau de cette taille. Les experts leur ont attribué une valeur estimative *très atteint* sur la majorité de leur linéaire ; en outre ils traversent des zones urbaines ou leurs berges abritent des infrastructures importantes au niveau cantonal. Leur POV est donc *faible*. Or ces deux cours d’eau ayant un PEP *élevé* (du fait de leur importance au niveau de la connectivité, des zones protégées et de leur cheptel piscicole), ils obtiennent un bénéfice global *moyen* qui augmente considérablement le pourcentage de cette catégorie.

### 6.3.2 Résultats adaptés par le groupe d’accompagnement

Les résultats des analyses SIG pour les Bénéfices sont présentés sur une carte 1 :25000 du canton (dossier cartographique). Cette carte a été obtenue selon le processus suivant :

1. Calcul du bénéfice calculé selon la méthodologie de l’OFEV.
2. Contrôle de vraisemblance et adaptation du POV selon les principes définis au chap. 4.2.
3. Ajustement des bénéfiques pour répondre aux deux critères de l’OFEV concernant le pourcentage de cours d’eau à bénéfique *important* et *moyen*.

**Tableau 10: Distance linéaire (km) des valeurs Bénéfices par bassin versant principal, et au total - APRES CORRECTION DES BENEFICES**

	01 - AIRE & DRIZE	02 - SEYMAZ	03 - FORON	04 - LAIRE	05 - ALLONDON	06 - HERMANCÉ	07 - VERSOIX	08 - MARQUET-GOBET-VENGERON	09 - NANT D'AVRIL	10 - RHÔNE	11 - ARVE	12 - LÉMAN	Total	%
<b>BENEFICE</b>														
Non déterminé		3.5					0.0			1.1			4.6	1%
Nul	13.4	6.3	1.3	6.1	20.2	5.8	15.8	8.3	3.7	45.0	5.2	11.6	142.8	42%
Faible	12.6	26.2	2.6	0.5	6.9	11.4	11.1	5.4	0.6	16.4	17.3	15.0	125.8	13%
Moyen	7.4	4.4	1.0	5.7	8.5		0.3	1.0	1.9	11.7	0.2	2.4	44.6	13%
Important	5.2	0.2	3.5		0.1		1.3		4.4	1.6	0.4	2.8	19.4	6%
Total	38.7	40.6	8.3	12.3	35.7	17.2	28.5	14.8	10.7	75.9	23.1	31.7	337.2	100%
%	11%	12%	2%	4%	11%	5%	8%	4%	3%	22%	7%	9%	100%	

Longueur cours d'eau avec bénéfice important : 19.42 km ne doit pas dépasser 28.41 km le quart de la longueur des cours d'eau en mauvais état  
*Condition remplie*

Longueur cours d'eau avec bénéfice moyen : 44.57 km ne doit pas dépasser 56.82 km la moitié de la longueur des cours d'eau en mauvais état  
*Condition remplie*

Le groupe d'experts a donc adopté les principes généraux suivants pour que la répartition des bénéfices puisse répondre aux critères fixés par l'OFEV.

### **Cas des cours d'eau naturels (cf chap 3.2 pt 1)**

Comme indiqué au chapitre 4.2 un POV *nul* a été donné au cours d'eau naturels. Néanmoins sur la Laire et l'Allondon, un bénéfice *moyen* a été décidé sur les linéaires naturels situés dans la zone alluviale d'importance nationale en raison de l'importance de ces deux cours d'eau au niveau écologique, piscicole et du paysage.

### **Cas des tronçons peu atteints situés dans des vallons boisés (cf chap 3.2 pt 2)**

Pour l'Hermance, les tronçons peu atteints situés dans les vallons boisés ont été jugés avec un bénéfice *faible*. En effet, comme indiqué au chapitre 4.2, il s'agit de protection de berges éparées, souvent recouvertes de végétation dont le bénéfice attendu par leur enlèvement est peu élevé au regard de leur impact réel et de la difficulté d'accès (vallons boisés en forte pente).

Pour la Versoix, le bénéfice a été jugé *important* sur les tronçons non naturels situés dans la zone alluviale d'importance nationale, et *faible* pour les secteurs naturels.

### **Aire et Drize enterrés sous la ville**

Le bénéfice de ces tronçons a été forcé à *important*. En effet, malgré la présence d'un environnement bâti très dense et donc de coûts conséquents, les experts ont jugé le bénéfice d'une remise à ciel ouvert très élevé en raison du rétablissement de la connectivité piscicole entre l'Arve et l'Aire et la Drize en amont. Ce tronçon est également primordial pour la connexion de milieux naturels au travers de la zone urbanisée.

### **Tronçons ayant déjà fait l'objet de travaux depuis 1996**

Il est politiquement délicat d'entreprendre des travaux de revitalisation sur des tronçons qui ont été rénaturalisés par le canton il y a peu de temps. Néanmoins, à moyen terme une nouvelle intervention pourrait être envisagée sur les tronçons n'ayant pas atteint une écomorphologie naturelle. Ainsi, il a été décidé de donner systématiquement un bénéfice *faible* aux tronçons déjà rénaturalisés non naturels.

### **Tronçons en chantier en 2014**

Les secteurs faisant l'objet de travaux de revitalisation en 2014 ont été considérés comme bénéfice *nul*. En effet, leur écomorphologie n'est implicitement pas à jour et pas encore réévaluée.

### **Homogénéisation des bénéfices sur des linéaires cohérents**

Comme indiqué au début du rapport, l'analyse a été effectuée sur la base des linéaires écomorphologiques, ceci malgré leur nombre élevé (N=1706). Afin de d'obtenir un bénéfice homogène sur des tronçons cohérents selon l'avis des experts, une moyenne des bénéfices obtenus par tronçon cohérent a été réalisée. Ainsi, les modifications suivantes ont été apportées:

Nant d'Avril : *important* dans vallons boisés et secteur enterrés, *moyen* dans zone agricole à ciel ouvert.

Aire urbaine : *important* sur le secteur amont de l'Aire urbaine qui est fortement stabilisé et *moyen* sur la partie aval globalement plus naturelle.

Seymaz urbaine : bénéfice globalement *moyen*.

Ruisseau des Marais : bénéfice global considéré comme *moyen*.

Marquet : bénéfice *faible* en raison d'étiage très sévères.

Avanchet : *faible* en raison de la qualité de l'eau très mauvaise.

Nant des crues amont : bénéfice globalement *faible*

Arande : bénéfice homogénéisé à *faible* sur tout le linéaire transfrontalier

Couchefatte : Linéaire encore enterré sur la branche principale -> bénéfice *important*. Branche de Passeiry -> bénéfice *moyen* en raison des débits constants de la source. Branche de Venbé -> bénéfice *faible* en raison des débits moins conséquent.

Canaux de déviation (Canal de Versoix, Bief du Moulin de Richelien, Bief du Martinet, Canal du Moulin du pont) : bénéfice *faible*. Ces canaux de déviation ont été construits par l'homme. Ils ont un patrimoine historique à prendre en considération dans l'analyse du bénéfice. De plus, l'Etat de Genève en a réaménagés certains pour la reproduction piscicole.

Cours d'eau situés dans l'enclave de Céligny : bénéfice homogénéisé à *faible* sur l'ensemble des linéaires non naturels étant donné qu'il s'agit principalement de canaux aménagés excepté pour l'embouchure et les secteurs situés dans la zone alluviale. Au niveau des embouchures le bénéfice est *moyen* en raison de l'importance piscicole de ces tronçons et *important* dans la zone alluviale.

Cours d'eau situés dans les bois de Jussy : bénéfice *faible* en raison de la faible quantité d'eau et d'une typologie proche du fossé.

### Nouveaux cours d'eau avec écomorphologie non déterminée

Lors d'étude du SPAGE Allondon actuellement en cours, un nouveau cours d'eau, le ruisseau des Grange a été relevé. Au moment de réaliser l'analyse, son écomorphologie n'avait pas été relevée et donc n'a pas de bénéfice attribué. Néanmoins, une mesure a été fixée selon les connaissances des experts. Il en va de même pour le ruisseau des Ouche dont le linéaire a été rallongé.

L'écomorphologie du Foron a été relevée selon avis

Au final, les valeurs de bénéfice se distribuent globalement sur le canton de la manière suivante :

Bénéfice	Important	Moyen	Faible	Nul
Pourcentage	6%.	11%	35%	47%

Le pourcentage de tronçons avec un bénéfice *important* varie considérablement selon les bassins versant. Il atteint 42% pour le bassin versant du Nant d'Avril et à 0% pour la Laire, l'Hermance et le Marquet-Gobet-Vengeron. Si dans les deux premiers cas, l'absence de bénéfice important s'explique par le bon état relatif des cours d'eau de ces bassins versants, le Marquet-Gobet-Vengeron présente au contraire une situation très dégradée. Traversant l'aéroport, l'autoroute, les voies CFF et la route suisse, toute intervention est cependant vite très compliquée et engendre des coûts faramineux.

## 7 Mesures et priorités

Sur la base des bénéfices obtenus, un listing des mesures a été établi par le groupe d'accompagnement. Le listing des mesures est fourni en Annexe 10.2. Ces mesures ont été priorisées sur la base des critères suivants :

- Bénéfice de la mesure
- Planification déjà existante ou en cours de validation (5ème programme de renaturation et SPAGE, contrat de rivière et corridor)
- Projets de développement urbains (tels que le futur quartier PAV<sup>2</sup>)
- Sécurité des riverains
- Voies vertes et cheminements piétons
- Contraintes foncières
- Qualité de l'eau

Selon les directives de l'OFEV, la planification cantonale des revitalisations doit être finalisée au 31 décembre 2014 pour une durée de 20 ans. Elle doit être renouvelée tous les 12 ans pour une durée de 20 ans et soumise à l'OFEV pour avis. L'OFEV demande de définir un ordre de priorité dans le temps pour les différentes mesures prévues en termes de revitalisation des cours d'eau pour ces 20 prochaines années.

Ainsi, le canton de Genève a défini trois ordres de priorités suivants :

Priorité	Horizon	Description
Court terme	5 ans	Mesures déjà planifiées au niveau cantonal (5 <sup>ème</sup> programme) avec un objectif de réalisation à 2020 ou requérant un investissement cantonal prioritaire d'ici 2020 pour garantir leur concrétisation.
Moyen terme	10 ans	Mesures incluses dans une planification cantonale (SPAGE) avec horizon de réalisation 2025 et souvent sous maîtrise d'œuvre communale.
Long terme	20 ans	Mesures mises en œuvre en fonction des opportunités foncières et des plans d'aménagement du territoire.

Une liste des mesures classées par bassin versant et la carte des mesures avec leur priorité sont présentées en Annexe 10.2 et 10.3

De plus, pour chaque mesure une fiche détaillée a été établie. Celles de priorité 2020 ont été complétées et sont présentées en Annexe 10.4. Les fiches à horizon 2025 et 2035 seront complétées et insérées dans le processus prévu au niveau cantonal de révision des SPAGE (voir chapitre suivant).

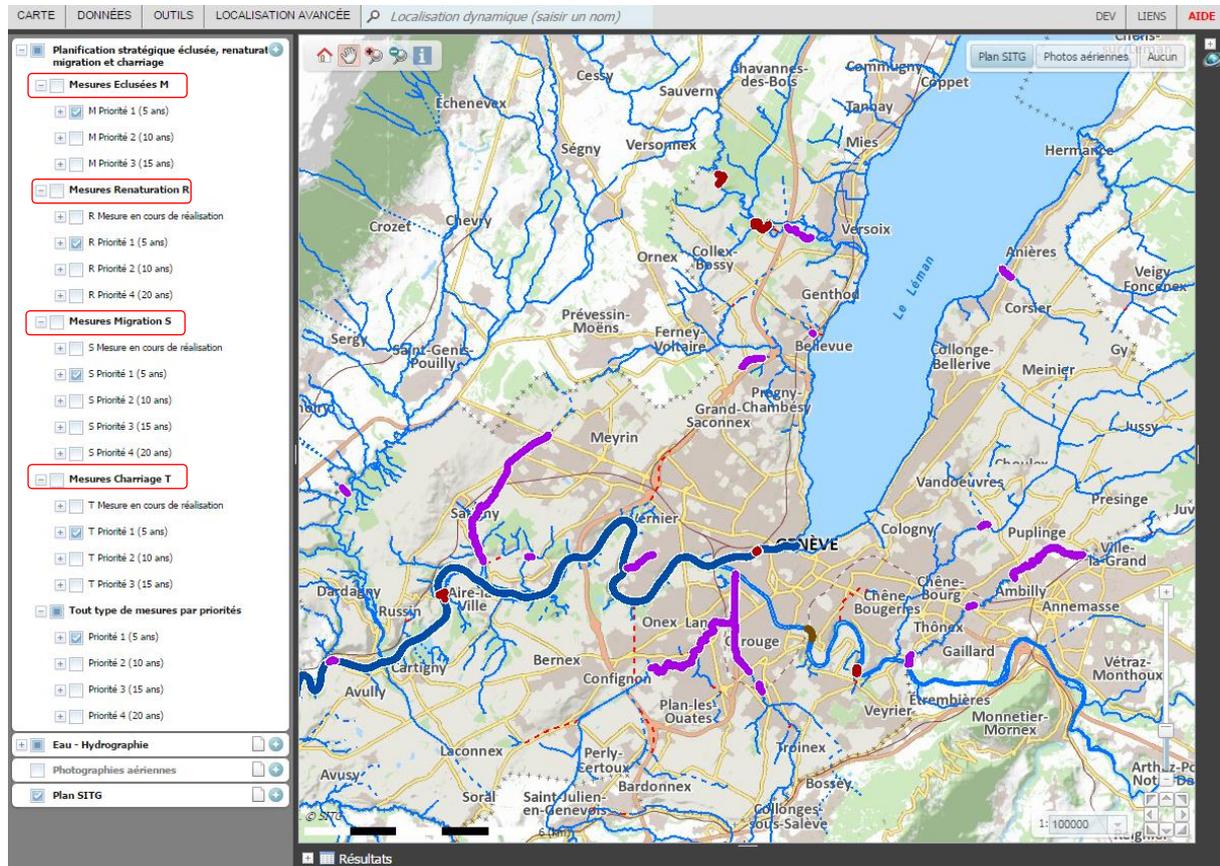
### 7.1 Plateforme SIG pour planification LEaux

Les mesures des différents volets sont consultables sur le géoportail du SITG afin de permettre à chaque intervenant de pouvoir questionner les différentes données concernant la planification

<sup>2</sup> Praille – Acacias – Vernets

Leaux. Ces données sont accessibles sous le lien suivant :

[http://ge.ch/geoportail/pro/?mapresources=HYDROGRAPHIE%2CLCE\\_PLANIFICATION\\_STRATEGIQUE\\_DGEAU](http://ge.ch/geoportail/pro/?mapresources=HYDROGRAPHIE%2CLCE_PLANIFICATION_STRATEGIQUE_DGEAU)



La planification cantonale selon LEAUX est présentée de manière similaire aux PREE et PGEE, visualisable sur le SITG selon catégories de couleurs, avec un mot de passe.

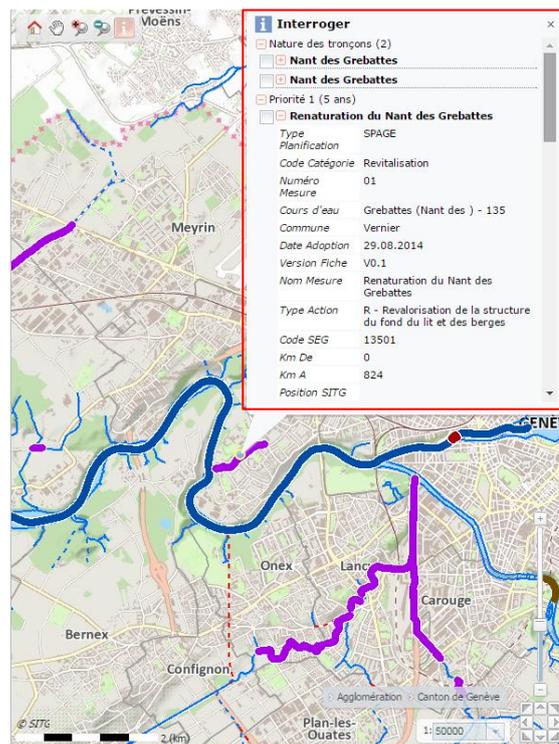
Les mesures proposées pour chacun des 4 volets intégreront le catalogue des fiches-action du SPAGE dans les rubriques R, S, M ou T :

- **Morphologie du cours d'eau et des berges (fiches R)**
  - Réseau Vert-Bleu (fiches S)
  - Modulation des débits (Fiches M)
    - Transport solide (T)

Chaque fiche est référencée par un code qui reprend la lettre du volet SPAGE, le N° de la mesure, le N° du BV et le numéro du cours d'eau (code SLCE). Par exemple : R5.03.12 ou T3.01.45.

Il sera possible d'interroger directement le contenu de la base de données en ligne. Le contenu apparaît dans une fenêtre (voir ci-contre).

Un lien permet de télécharger la fiche action au format pdf. Celle-ci est standardisée afin de présenter une certaine uniformité pour l'ensemble du programme. Elles pourront cependant décrire des aspects spécifiques pour chaque volet traité (p.ex. migration).



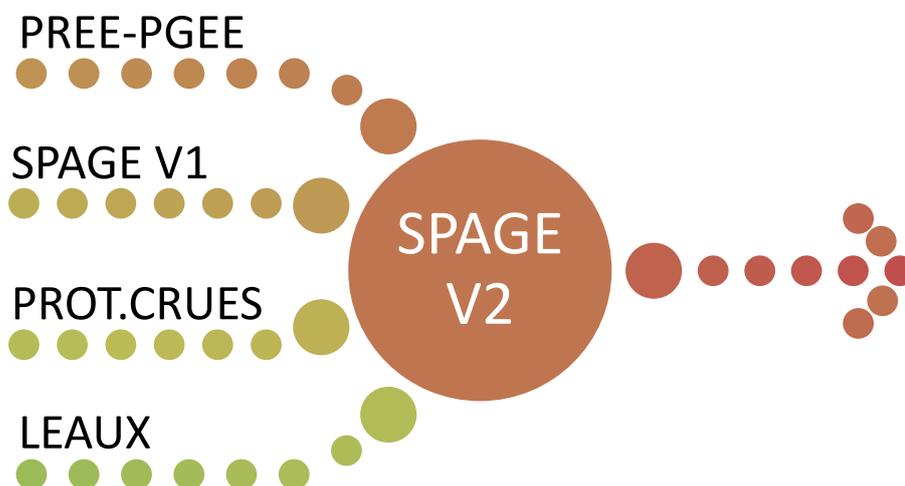
## 7.2 Cohérence avec les autres planifications du canton de Genève

Les mesures proposées ont été définie en tenant compte des autres planifications existantes sur le canton de Genève.

### 7.2.1 SPAGE

Le schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE) est l'outil cantonal de gestion intégrée des eaux par bassin versant. Lors de la définition des mesures et de leur priorité décidées dans le cadre du volet revitalisation de la LEAUX, la cohérence avec les mesures prévues dans les SPAGE a été vérifiée.

Les mesures ne figurant pas encore dans l'outil cantonal seront intégrées lors du processus de révision des SPAGE prévu dans la loi cantonale tous les 6 ans. Ce processus de révision prévoit également une évolution de l'outil SPAGE afin d'intégrer l'ensemble des planifications liées à l'eau.



### 7.2.2 Aménagement du territoire

Les mesures proposées tiennent compte du Plan Directeur Cantonal 2030. Les mesures prioritaires étant pour la plupart déjà intégrée au document. Pour celles s'étalant sur de grands périmètres, les planifications directrices (plan directeur de quartier, par exemple) offrent des opportunités pour la remise à ciel ouvert de cours d'eau comme la Drize ou l'Aire.

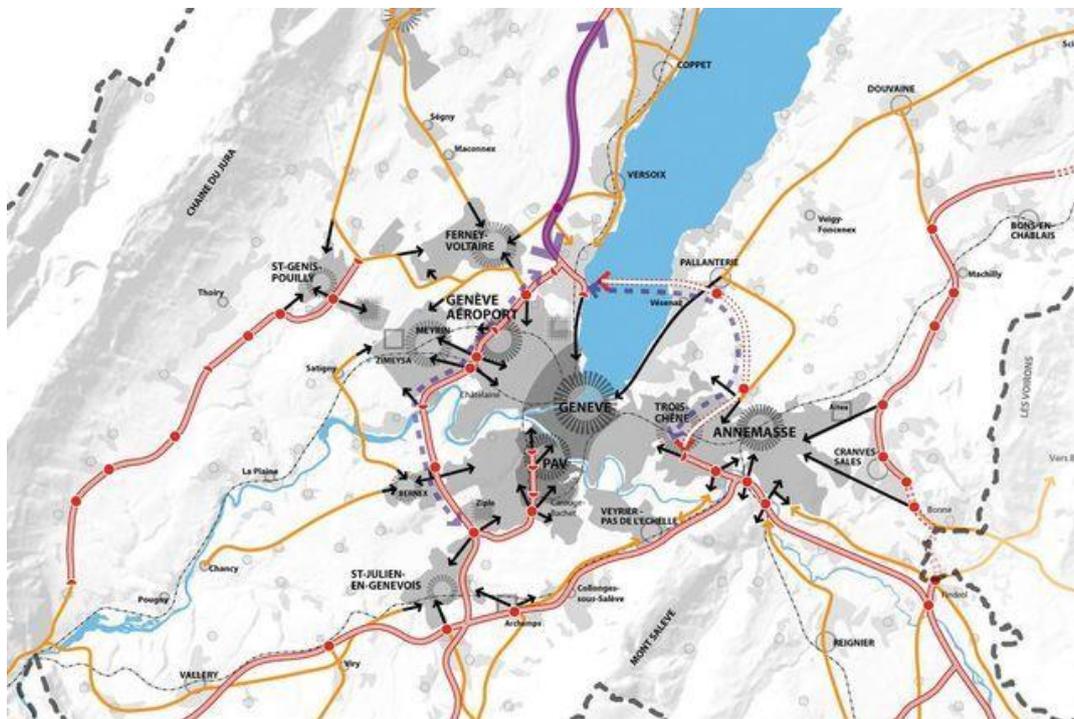


Figure 14 : Schéma général du PDCn 2030

### 7.2.3 Agriculture

La Direction Générale de l'Agriculture (DGA) a été consultée lors du séminaire et a formulé ses remarques par une note de service. La DGA demande à être associée dès le début dans l'élaboration des projets de renaturation en zone agricole. De plus, la taxe cantonale de compensation pour perte de SAU sera perçue au cas par cas.

Les mesures prévues en zone agricole auront un impact sur les SDA (surfaces d'assolement). Or, le canton de Genève est déjà très proche du quota minimum de SDA imposé par la Confédération (8'400 hectares). La planification cantonale des revitalisations a tenu compte de la particularité de Genève sur ce point. En effet, lors de la priorisation des mesures, l'accent été mis sur les revitalisations en zone urbaine. Les mesures en zone agricole déjà prévues dans les SPAGE et les contrats corridors ayant généralement été définies de priorités 2 ou 3.

Selon la DGA, 35 km de cours d'eau situés en zone agricole sont potentiellement à remettre à ciel ouvert.

## 7.3 Cohérences transfrontalières

Comme indiqué en introduction, la majorité des rivières genevoises ont leur source sur territoire français. Une partie des bassins versant des cours d'eau genevois sont aussi partagés avec les cantons de Vaud.

### 7.3.1 Canton de VD

Le canton de Vaud a également établi sa planification stratégique cantonale sur la base de la méthodologie définie par l'OFEV. Un contact téléphonique et des échanges d'informations avec les homologues vaudois ont permis de vérifier que les deux planifications étaient cohérentes. Certaines actions seront menées de manière conjointe (Embouchure du nant de Pry, zone alluviale du Greny et du Brassu).

### 7.3.2 France

Depuis de nombreuses années, le canton de Genève collabore étroitement avec ses partenaires français dans le cadre des contrats de rivières transfrontaliers. L'eau est gérée à l'échelle du bassin versant et sur les cours d'eau faisant office de frontière, les maîtrises d'ouvrage conjointes et des cofinancements sont d'ores et déjà prévus. Les mesures proposées dans la planification stratégiques OFEV sont connues et validées par les partenaires français.

## 7.4 Coordination interne LEAUX

### 7.4.1 Migration

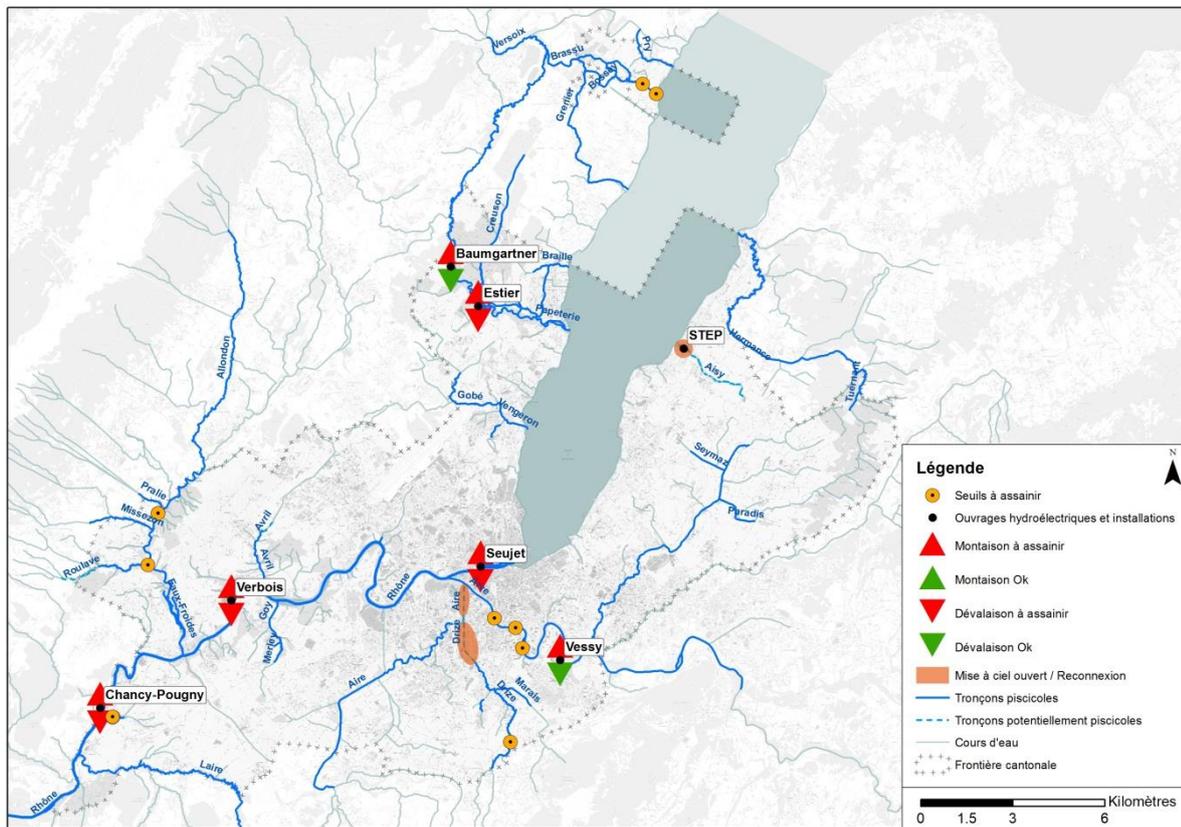
Une analyse des obstacles potentiels à la migration situés sur les linéaires piscicoles de cours d'eau prioritaires a été réalisée dans le volet migration. Elle a permis de mettre en évidence les sites à assainir. Les seuils à assainir qui ne concernent pas une concession hydroélectrique ont été insérés dans la liste des projets de revitalisation en annexe (Mesures S).

#### 7.4.1.1 Mesure S couplée avec une mesure R

Dans le cas où le seuil à assainir est situé sur un tronçon concerné par une mesure de revitalisation, le lien a été indiqué dans les fiches correspondantes avec une priorité cohérente.

#### 7.4.1.2 Mesure S non couplée avec une mesure R

Certains seuils sont situés sur des tronçons sans revitalisation prévue. L'assainissement de l'ouvrage devra donc être traité de manière indépendante.



### 7.4.2 Charriage

De nombreux cours d'eau présentent un régime de charriage impacté, selon la méthodologie proposée par l'OFEV. Les mesures proposées dans le volet Charriage qui ne concernent pas un tronçon concédé ont été insérées dans la liste des projets de revitalisation en annexe (Mesures T).

#### 7.4.2.1 Mesure T couplée avec de mesure R

Il existe plusieurs cas de figure de lien entre charriage et revitalisation :

- Les mesures préconisées pour le charriage sont en lien direct avec les mesures de revitalisation, par exemple lorsqu'un seuil ou dépotoir est situé sur un tronçon à revitaliser (Dépotoir de l'Aire à Certoux, du Nant de Goy).
- Les mesures de charriage permettent une revitalisation du site (Rhône, Arve)
- Les mesures de revitalisation prévues permettront de redynamiser les processus de charriage altérés par des protections de berges (Foron, Nant d'Avril)

Il est à noter que pour l'Allondon et La Laire, les atteintes définies selon la méthodologie de l'OFEV sont faibles alors que des mesures sont prévues pour redynamiser le charriage dans la revitalisation. En effet, depuis ces dernières années, on observe un phénomène accru de chenalisation et d'enfoncement du lit dans la zone alluviale qui est problématique en terme de biodiversité. Pour cette raison et au vu de l'importance de ces deux cours d'eau pour la nature et le paysage, il a été jugé opportun et demandé formellement par les représentant des associations de pêcheurs lors du séminaire de prévoir des mesures dans le volet revitalisation.

#### 7.4.2.2 Mesure T non couplée avec une mesure R

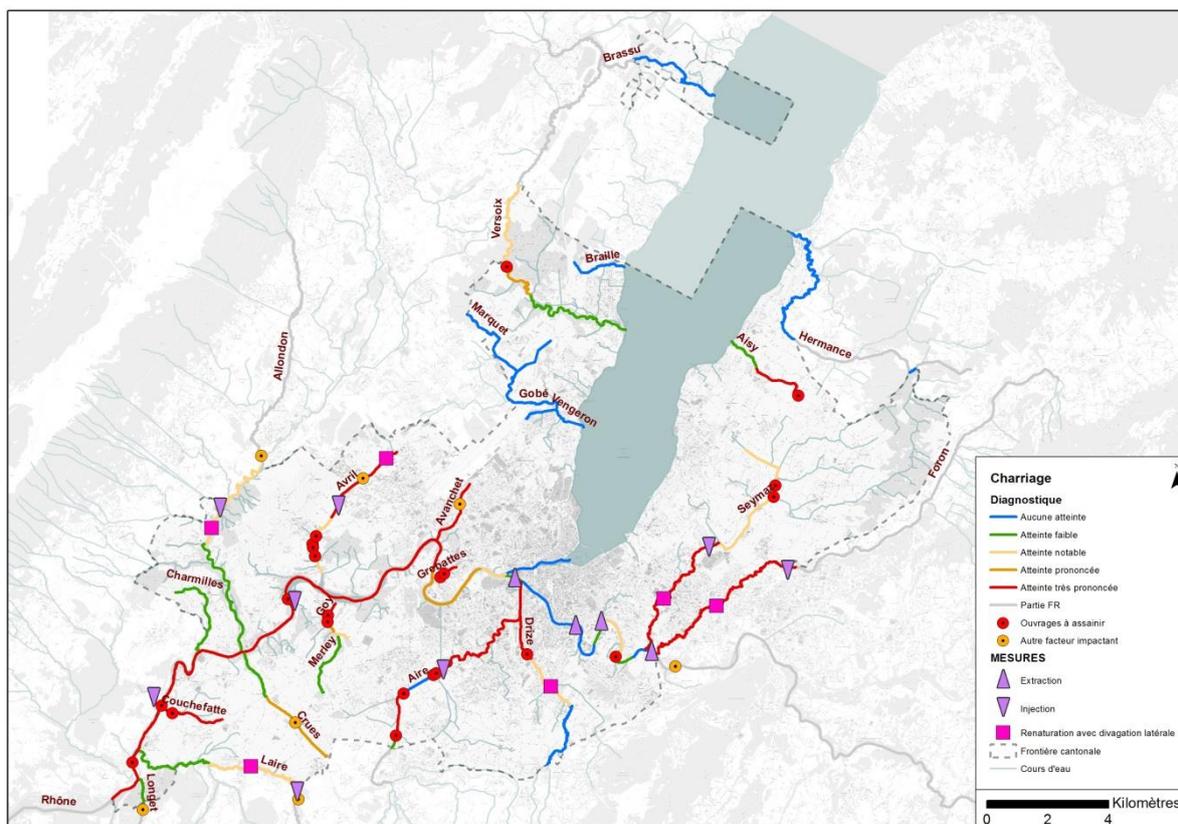
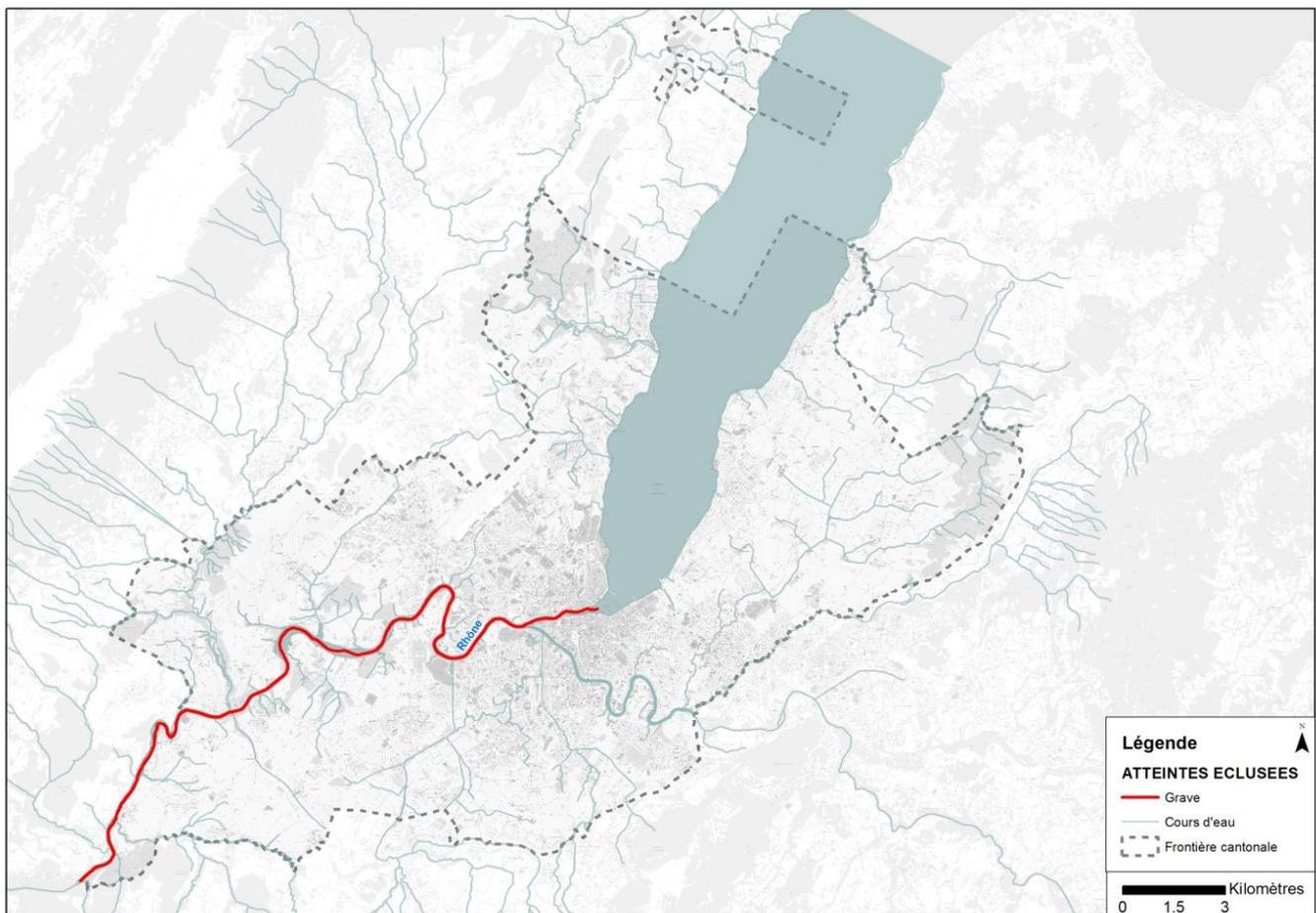


Figure 15 : Toutes les mesures Charriage en lien avec la Revitalisation se trouvent sur les Tronçons non concédés

Dans certains cas, la mesure préconisée pour le charriage est indépendante des mesures de revitalisation. C'est souvent le cas des ouvrages construits pour les protections contre les inondations comme par exemple sur la Seymaz ou sur l'Aire.

### Eclusées

Le seul cours d'eau genevois soumis aux éclusées est le Rhône. La pratique actuelle de la double modulation journalière ne permet aucun bénéfice sur les mesures situées sur ce linéaire. En fonction des assainissements consentis par l'exploitant, des projets d'envergure et d'ampleur supra-régionales, comme la réactivation de la zone alluviale d'importance nationale de Vers Vaux, pourront être entrepris. Cette contrainte d'assainissement des éclusées préalable a été indiquée dans les fiches revitalisation concernées et prises en compte lors de la définition de la priorité de la mesure.



## 7.5 Prise en compte des seuils transversaux

La liste des 325 seuils situés dans les lits des cours d'eau, disponible sur le SITG a servi de base à cette analyse.

Pour évaluer la franchissabilité de l'obstacle par la faune piscicole, seuls les objets présentant une hauteur d'au moins 30cm ont été pris en considération. Ils sont au nombre de 199 qui ont été passés en revue par des experts. Au final, 13 ouvrages ont été recensés comme nécessitant un assainissement du point de vue de la migration piscicole.

Tableau 11 : Liste des seuils à assainir pour la migration piscicole (hors concessions)

Echéance	COURS D'EAU	N° MESURE	NOM MESURE	OBJECTIF	ESTIMATION COÛTS	BENEFICE ENVIRO.
2020	Aisy	S.01.7.19	Reconnexion des tronçons aval et amont STEP	Rétablir la migration piscicole	50'000 < X < 500'000	Moyen
	Arve	S.06.3.21	Digue Reichlen	Pérenniser le chenal pour la migration	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Arve	S.07.3.8	Digue Fontenette	Pérenniser le chenal pour la migration	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Arve	S.08.3.8	Digue Drizia	Pérenniser le chenal pour la migration	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Couchefatte	S.01.76.3	Seuils aval Couchefatte	Amélioration de la connectivité piscicole	50'000 < X < 500'000	Faible
	Pralie	S.01.97.20	Seuil sur Ruisseau de Pralie	Amélioration de la connectivité piscicole	< 50'000	Faible
	Roulave	S.01.91.20	Seuil Roulave	Amélioration de la connectivité piscicole	50'000 < X < 500'000	Moyen
2025	Brassu	S.01.171.10	Brassu - Route Suisse	Amélioration de la connectivité piscicole	50'000 < X < 500'000	Important
	Brassu	S.02.171.10	Brassu - Voies CFF et route Suisse	Amélioration de la connectivité piscicole	50'000 < X < 500'000	Important
2030	Aire	S.01.45.21	Reconnexion piscicole entre l'Arve et l'Aire	Rétablissement de la migration	> 5'000'000	Important
	Couchefatte	S.01.76.3	Reconnexion du Nant de Couchefatte avec le Rhône	Reconnexion Nant de Couchefatte avec le Rhône	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Drize	S.01.30.21	Reconnexion de la Drize avec l'Aire	Donner la possibilité de montaison aux poissons	> 5'000'000	Important
2035	Drize	S.02.30.44	Seuil amont Troinex	Amélioration de la connectivité piscicole	< 50'000	Moyen

Concernant le charriage une hauteur minimale de 1 m de hauteur a été arrêtée par les experts qui ont ausculté 59 ouvrages.

Tableau 12 : Liste des actions à mener pour rétablir le charriage (hors concessions)

Echéance	COURS D'EAU	N° MESURE	NOM MESURE	ESTIMATION COUTS	BENEFICE ENVIRO.
2020	Aire	T.03.45.35	Bassin de décantation - période d'observation	< 50'000	Faible
	Arve	T.04.3.92	Gestion du flux solide de l'Arve : Etudes de variantes	< 50'000	
	Arve	T.04a.3.92	Gestion du flux solide de l'Arve à la Jonction	500'000 < X < 1'000'000	Important
	Arve	T.04b.3.92	Gestion du flux solide de l'Arve à Val d'Arve-Fontenette	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Arve	T.04c.3.92	Gestion du flux solide de l'Arve à Vessy (La Grande Fin)	500'000 < X < 1'000'000	Moyen
	Arve	T.04d.3.92	Gestion du flux solide entrant de l'Arve au Pont de Sierne	500'000 < X < 1'000'000	Faible
	Avril	T.01.106.41	Injections complémentaires de gravier	< 50'000	Moyen
	Couchefatte	T.01.76.4	Suppression des seuils et du bypass de crue	50'000 < X < 500'000	Moyen
	Drize	T.01.30.8	Seuil amont PAV - période d'observation sans action	< 50'000	Faible
	Foron	T.01.26.0	Injections complémentaires de gravier	< 50'000	Moyen
	Seymaz	T.01.14.32	Vanne + Seuil Marais de Sionnet	< 50'000	Faible
	Seymaz	T.02.14.38	Dépotoir Nant de Paradis - Etude de variantes	< 50'000	
	Seymaz	T.02a.14.38	Variante 1 : Dépotoir Nant de Paradis - Gestion active / restitution graviers	< 50'000	Important
Seymaz	T.02b.14.38	Variante 2 : Dépotoir Nant de Paradis - suppression du seuil	50'000 < X < 500'000	Moyen	
2025	Aire	T.04.45.35	Bassin de décantation - adaptation de l'ouvrage	< 50'000	Moyen
	Aisy	T.01.7.19	Injections complémentaires de gravier S1	< 50'000	Moyen
2030	Aire	T.02.45.35	Injections complémentaires de gravier sur S1	< 50'000	Moyen
2035	Aire	T.01.45.35	Dépotoir de Certoux - Etude de variantes	< 50'000	Moyen
	Aire	T.01a.45.35	Variante 1 : Dépotoir de Certoux - Gestion active / restitution graviers	< 50'000	Moyen
	Aire	T.01b.45.35	Variante 2 : Dépotoir de Certoux - abaissement de la crête	< 50'000	Moyen
	Aire	T.01c.45.35	Variante 3 : Dépotoir de Certoux - suppression du seuil	< 50'000	Important
	Goy	T.01.57.7	Dépotoir : Etude de variantes	< 50'000	
	Goy	T.01a.57.7	Variante 1 - Dépotoir : Exploitation passive	0	Faible
	Goy	T.01b.57.7	Variante 2 - Dépotoir : comblement du bassin	< 50'000	Moyen
	Goy	T.01c.57.7	Variante 3 - Dépotoir : suppression du bassin	50'000 < X < 500'000	Important
	Goy	T.02.57.7	Bassin de décantation : Etude de variantes	< 50'000	
Goy	T.02a.57.7	Variante 1 : Bassin de décantation : gestion passive	0	Faible	

Echéance	COURS D'EAU	N° MESURE	NOM MESURE	ESTIMATION COUTS	BENEFICE ENVIRO.
	Goy	T.02b.57.7	Variante 2 : Bassin de décantation : comblement partiel du bassin	< 50'000	Moyen
	Goy	T.02c.57.7	Variante 3 : Bassin de décantation : Suppression du bassin	50'000 < X < 500'000	Important
	Goy	T.03.57.7	Injections complémentaires de gravier	< 50'000	Important

## 7.6 Effet du programme par bassins

Au terme du processus, 88 mesures ont été proposées. Elles étaient en général déjà intégrées dans les différents programmes cantonaux sectoriels :

- 5<sup>ème</sup> programme de renaturation 2014-2017 en cours de validation,
- SPAGEs adoptés et en cours,
- actions des contrats corridors,
- actions locales de planifications (MAP Foron, projets communaux,...)

Dans quelques cas, ils ont été proposés suite aux discussions engendrées par l'application de la méthode OFEV.

Pour chaque bassin versant principal, une table en annexe 10.2 contient les mesures proposées. Ces mesures sont triées par cours d'eau puis par ordre de priorité. Les graphiques présentés aux pages suivantes permettent de visualiser par bassin versant l'amélioration de l'état entre 1996 et 2014 ainsi que l'état projeté après réalisation des mesures prévues jusqu'en 2035.

### 7.6.1 AIRE & DRIZE

Dans ce bassin versant principalement agricole en amont et urbanisé en aval, les enjeux de revitalisation sont importants. Des projets conséquents ont déjà été réalisés, en particulier sur l’Aire en zone agricole<sup>3</sup>. Les mesures prioritaires prévues par le canton sont situées sur la partie aval urbaine. Le solde du linéaire enterré non prévu à l’horizon 2035 concerne des affluents secondaires.

#### VALEURS ECOMORPHOLOGIQUES

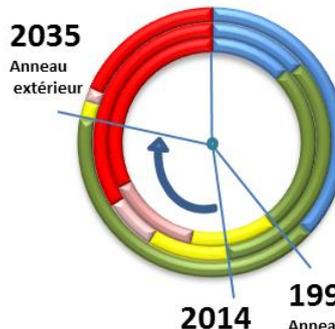
BASSIN VERSANT AIRE & DRIZE

Unité : % du linéaire total (38.7 km)

Naturel / Semi-naturel
Peu atteint
Très atteint
Non naturel / artificiel
Mis sous terre
Non déterminé

#### Mauvais état

1996 : 23.2 km  
2014 : 20.3 km  
2035 : 8.7 km



#### Bon état

1996 : 15.5 km  
2014 : 18.4 km  
2035 : 30.1 km

### 7.6.2 SEYMAZ

Le graphique met en avant l’impact positif des travaux déjà réalisés. Les mesures prévues permettront de poursuivre ces efforts en zone urbaine, boisée et agricole. Le solde du linéaire enterré non prévu à l’horizon 2035 concerne des affluents secondaires en zone agricole ou urbaine.

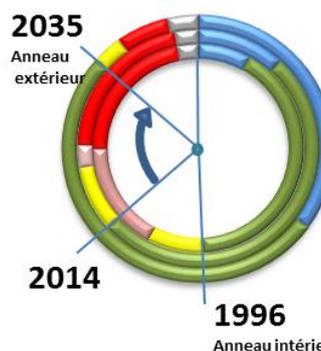
#### VALEURS ECOMORPHOLOGIQUES

BASSIN VERSANT SEYMAZ

Unité : % du linéaire total (40.6 km)

#### Mauvais état

1996 : 20.6 km  
2014 : 14.8 km  
2035 : 5.5 km



#### Bon état

1996 : 19.9 km  
2014 : 25.7 km  
2035 : 35.1 km

### 7.6.3 FORON

Les résultats de ce graphique sont à nuancer du fait que l’écomorphologie du cours d’eau n’a pas encore été réalisée. Néanmoins, il s’agit d’un cours d’eau prioritaire pour le canton avec de nombreux engagements pris au niveau transfrontalier et des enjeux importants pour la protection contre les crues tant sur Suisse que sur France.

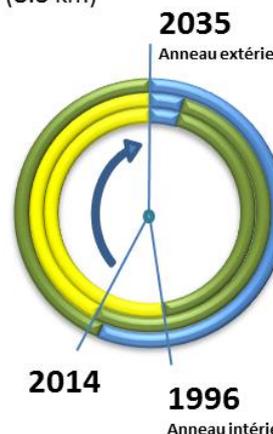
#### VALEURS ECOMORPHOLOGIQUES

BASSIN VERSANT FORON

Unité : % du linéaire total (8.3 km)

#### Mauvais état

1996 : 4.3 km  
2014 : 3.5 km  
2035 : 0 km



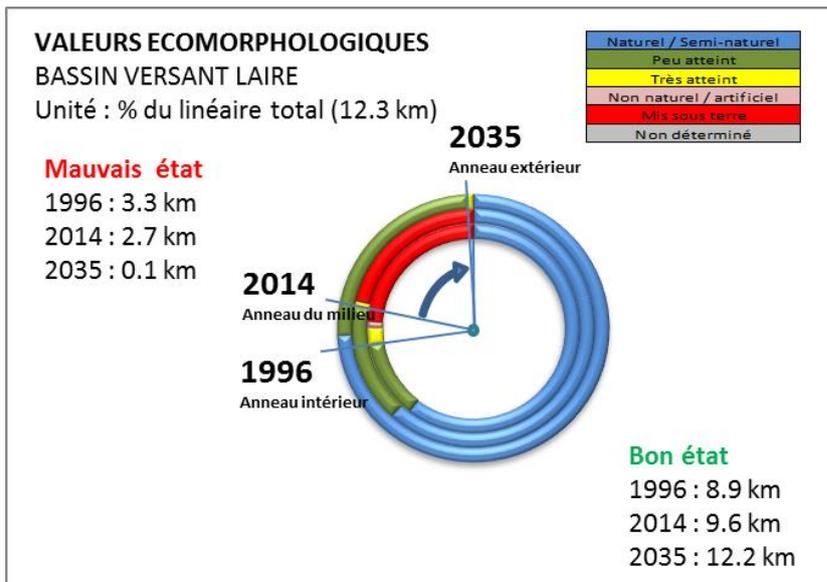
#### Bon état

1996 : 4.0 km  
2014 : 4.8 km  
2035 : 8.3 km

<sup>3</sup> Un linéaire important de rivière est actuellement en travaux, l’amélioration en terme d’écomorphologie n’apparaît pas encore dans le graphique étant donné que les travaux ne sont pas terminés.

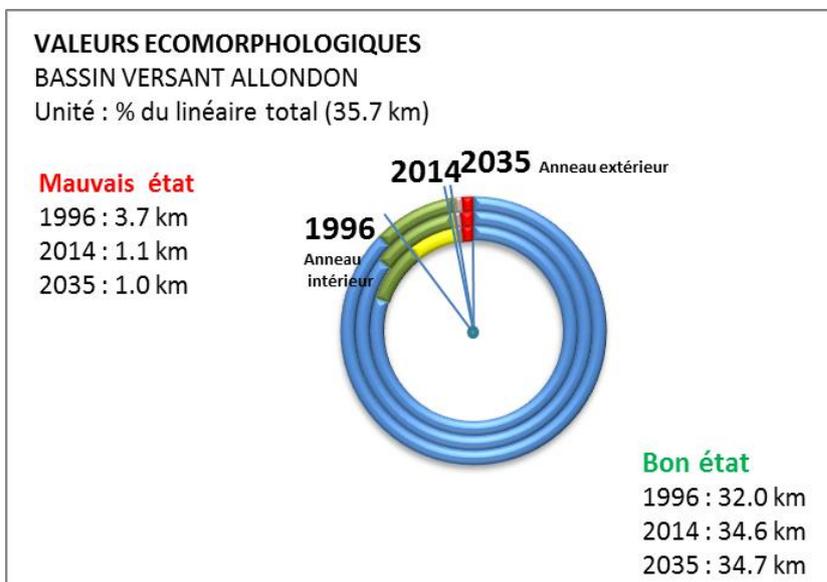
### 7.6.4 LAIRE

Le bassin versant de la Laire est globalement en très bon état. Les mesures prévues permettront dans un premier temps de préserver et redynamiser la zone alluviale et dans un second temps de travailler sur les affluents.



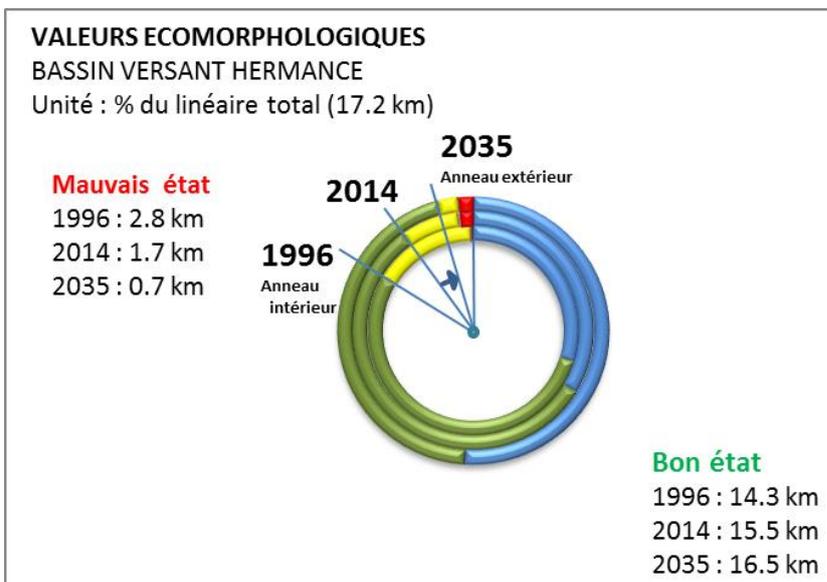
### 7.6.5 ALLONDON

Ce bassin versant primordial au niveau de la biodiversité pour le canton de Genève est globalement en très bon état. Les mesures prévues ont pour objectif de préserver et améliorer sa qualité à long terme.



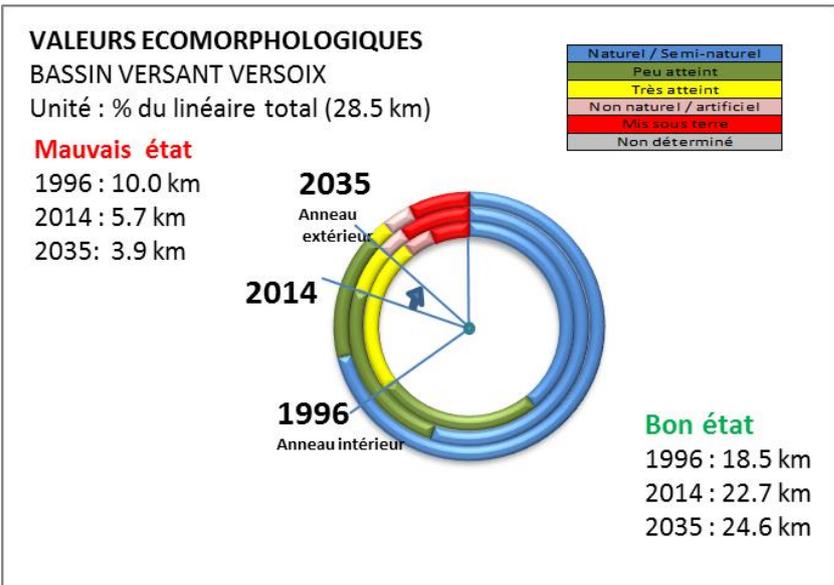
### 7.6.6 HERMANCE

L'état de ce bassin versant est bon. Des mesures ponctuelles sont prévues. Elles concernent essentiellement des suppressions de protection de berges permettant de passer du vert au bleu. Ces mesures seront coordonnées avec les partenaires français, le cours principal de l'Hermance étant franco-suisse, comme ce fut le cas pour celles déjà réalisées.



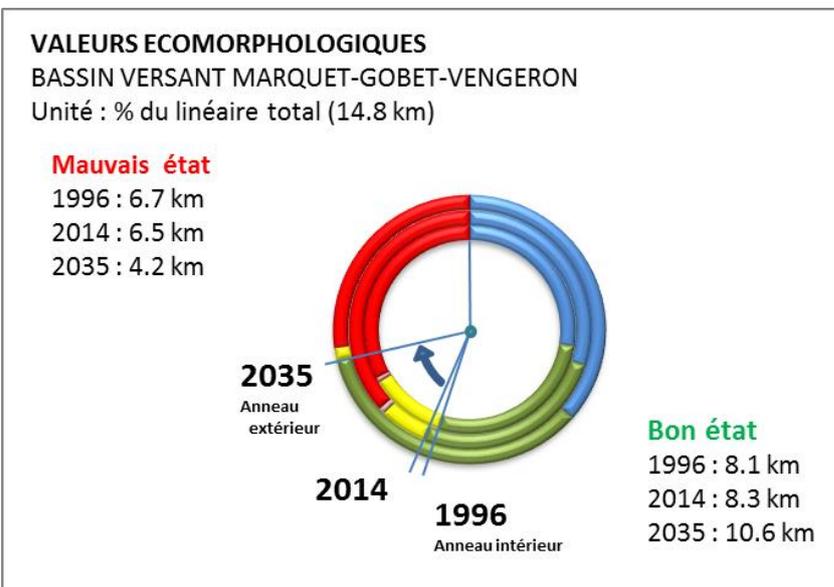
### 7.6.7 VERSOIX

Le graphique met en évidence les effets bénéfiques des nombreux projets déjà réalisés. En 2014, l'état global du bassin est très bon. Les mesures prévues permettront principalement de valoriser la zone alluviale. Les tronçons enterrés non planifiés concernent des affluents secondaires, non permanents souvent situés à grande profondeur.



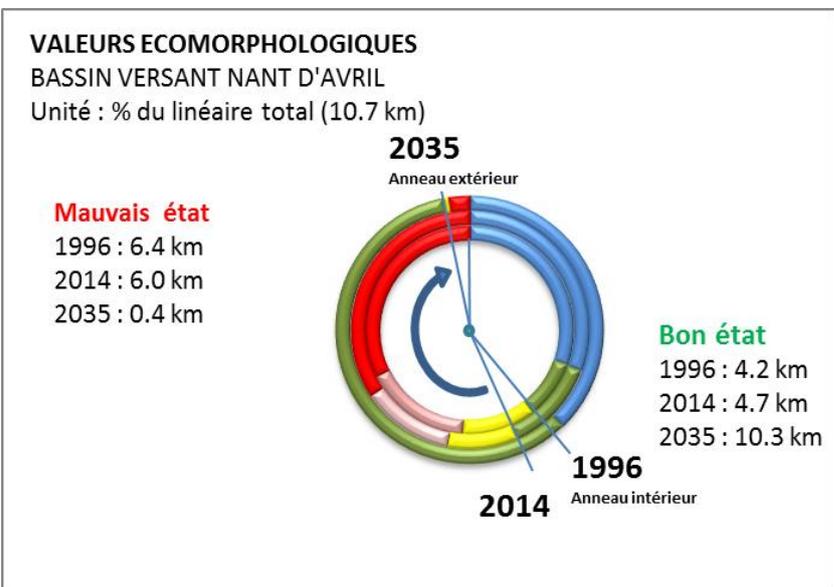
### 7.6.8 MARQUET-GOBET-VENGERON

Ce bassin versant est très affecté, en raison des grosses infrastructures présentes (aéroport, autoroute, voie CFF). Les tronçons enterrés sont souvent des voûtages passant sous ces infrastructures et leur démolition est très onéreuse. Néanmoins, des projets couplés à des objectifs de protections contre les crues sont en cours et les mesures prévues permettront d'améliorer la situation.



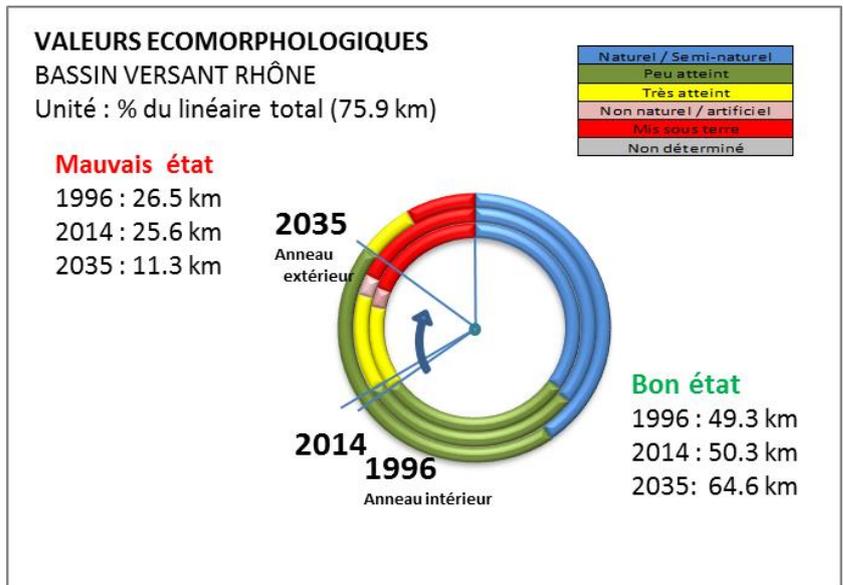
### 7.6.9 NANT D'AVRIL

Ce bassin versant est en mauvais état et de nombreuses mesures sont y sont prévues. Il s'agit d'un bassin prioritaire pour le canton.



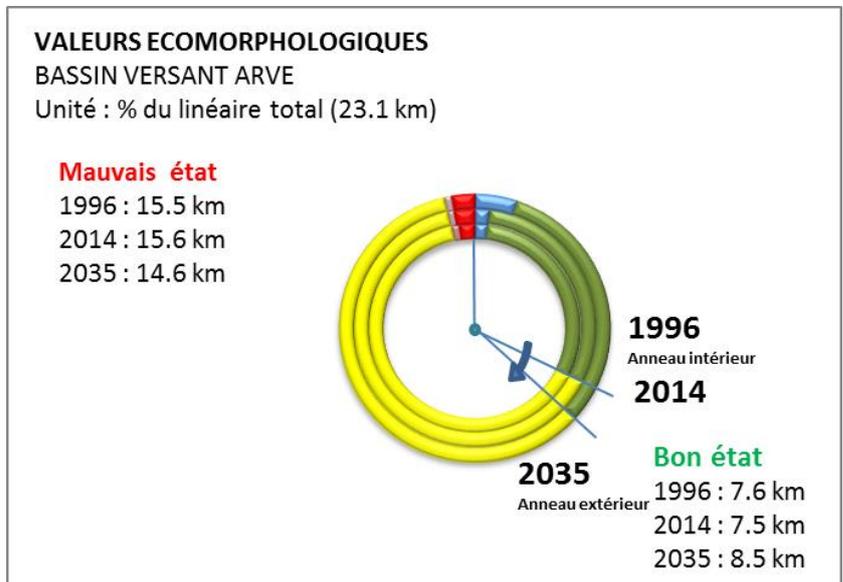
### 7.6.10 RHÔNE

Le linéaire total de ce bassin versant est le plus grand, il comprend tant celui du Rhône que des petits affluents. De manière générale, l'état est satisfaisant. Pour 2035, l'accent est mis sur les tronçons non satisfaisant du Rhône et des affluents où sont situés les principaux enjeux environnementaux.



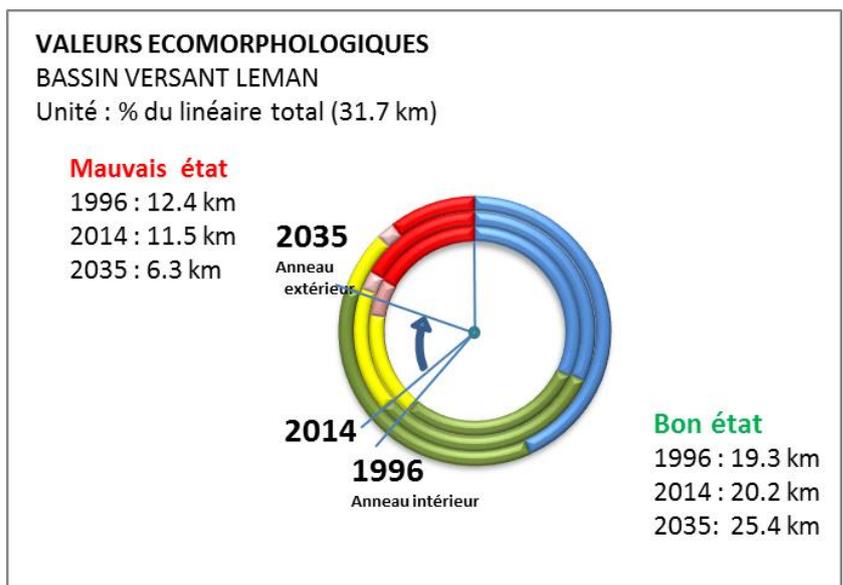
### 7.6.11 ARVE

L'Arve n'a pas été évaluée sur la méthode écomorphologie standard, le graphique ne peut être comparé directement avec les autres. Néanmoins, l'Arve ayant une grande portion de son linéaire en ville, cela explique son état peu satisfaisant en 2014 et également en 2035, le ratio coût bénéfice n'étant pas favorable.



### 7.6.12 LÉMAN

Sur ce bassin versant, les enjeux se situent surtout au niveau des embouchures. Les mesures sont souvent couplées avec les objectifs piscicoles (rétablissement de la migration et création d'habitats). Les linéaires enterrés non intégrés sont principalement situés sous des infrastructures importantes.



## 8 Conclusions et perspectives

La planification stratégique de canton de Genève selon la méthodologie proposée par l'OFEV a permis de repositionner les programmes cantonaux de renaturation dans un nouveau contexte.

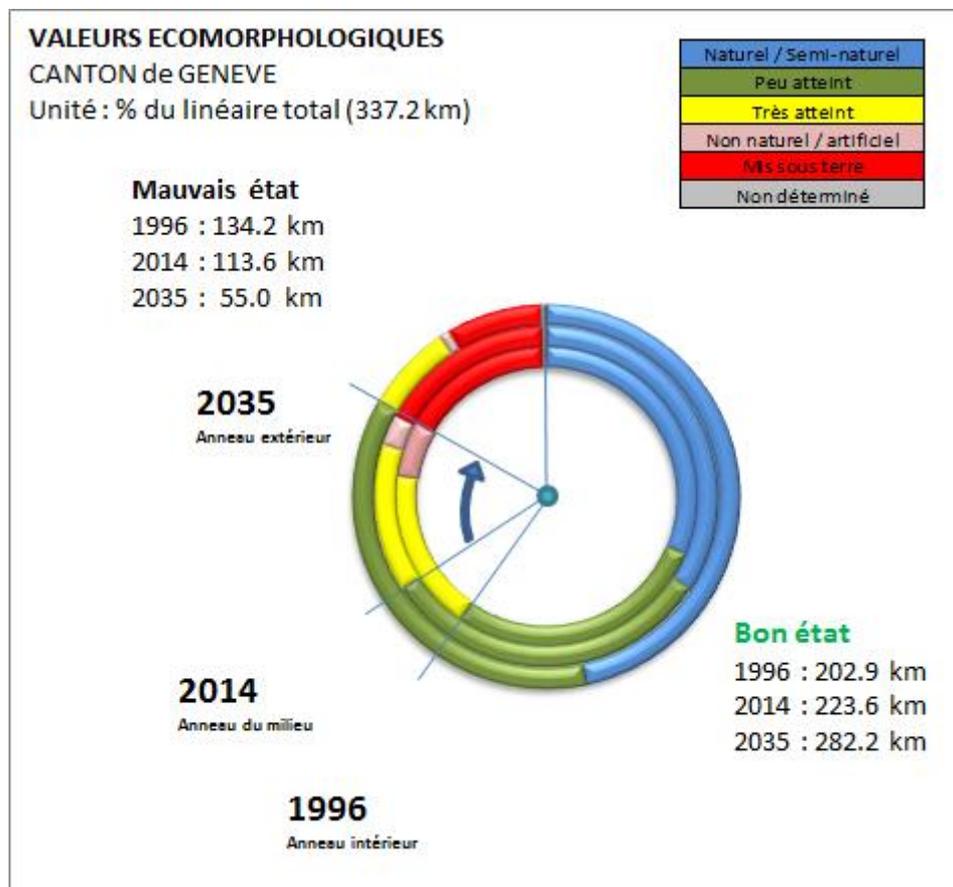


Figure 16 : Répartition des linéaires écomorphologiques pour 1996 et 2014 et projection 2030

En 2014, 113.6 kilomètres représentant 34% du linéaire des cours d'eau du canton de Genève se trouvent dans un état dégradé.

Dans ce contexte, les 88 mesures prévues sur les 12 bassins versants d'ici à 2035 se répartissent sur un linéaire cumulé de 138 kilomètres de se rapprocher du bon état écomorphologique pour l'ensemble des cours d'eau genevois. Néanmoins, il restera encore un linéaire de 60 kilomètre en mauvais état. Il s'agit principalement d'affluents secondaires non permanents avec peu d'intérêt écologique, de tronçons en milieu densément bâti ou situés sous des infrastructures importantes.

Sur l'ensemble des mesures proposées, 16 km présentent un bénéfice *élevé*, 48 km un bénéfice *moyen* et 38 km un bénéfice *faible*.

## 9 Bibliographie

EAWAG - WSL. (2013). *Fiche Info : Espace à réserver aux cours d'eau*. EAWAG.

Etat de Genève. (2009). *Renaturation des cours d'eau dans le Canton de Genève – Bilan de 10 ans d'actions 1998-2008*. Genève: SRCE.

OFEV. (2012). *Assainissement du régime de charriage Planification stratégique Module d'aide à l'exécution*.

OFEV. (2012). *Module d'aide à l'exécution Renaturation des cours d'eau*. Confédération helvétique - L'environnement pratique.

## 10 Annexes

### 10.1 Annexe 1 : projets déjà réalisés

Tableau des **projets déjà réalisés**, par bassin versant, avec longueur du projet en km.

BASSINS VERSANTS	NOM_MESURE	LINEAIRE
01 - AIRE & DRIZE	Renaturation de l'Aire entre le pont des Marais et le pont du Centenaire	0.622
01 - AIRE & DRIZE	Drize protection Evordes	0.198
01 - AIRE & DRIZE	Drize Grand Cour	0.095
01 - AIRE & DRIZE	Drize Grange-Collomb	0.441
01 - AIRE & DRIZE	Renaturation de la Drize à l'embouchure du Nant de la Bistoquette	0.172
01 - AIRE & DRIZE	Drize urbaine	0.605
01 - AIRE & DRIZE	Aire urbaine sous bois	0.17
01 - AIRE & DRIZE	Aire 2ème étape	1.093
01 - AIRE & DRIZE	Aire urbaine Barbolet	0.06
01 - AIRE & DRIZE	Aire Pont de Briques	0.114
01 - AIRE & DRIZE	Bistoquette 1	0.427
01 - AIRE & DRIZE	Bistoquette 2	0.317
01 - AIRE & DRIZE	Ru Malet	0.257
02 - SEYMAZ	Paradis	0.408
02 - SEYMAZ	Seymaz Dinulipatti	0.241
02 - SEYMAZ	Remise à ciel ouvert du Chamboton	0.17
02 - SEYMAZ	Ruisseau le Manson	0.03
02 - SEYMAZ	Ruisseau de la Maison de la Forêt	0.295
02 - SEYMAZ	Ruisseau des Dolliets	0.13
02 - SEYMAZ	Renaturation du Ruisseau de Rouëlbeau	0.84
02 - SEYMAZ	Seymaz 1ère étape (Chambet, Touvière, Chamboton et canal de Compois)	2.661
02 - SEYMAZ	Seymaz 3ème étape Pont de Chevrier - Pont Bochet	1.3
02 - SEYMAZ	Seymaz Aval pont du Gothard	0.264
02 - SEYMAZ	Seymaz 2ème étape Tronçon Pont de la Motte - Pont de Chevrier	1.414
02 - SEYMAZ	Seymaz école de Haller	1.019
02 - SEYMAZ	Aménagement du seuil au collège Claparède	0.02
02 - SEYMAZ	Seymaz avenue de Mirany	0.573
03 - FORON	Foron Pierre-à-Bochet	0.095
03 - FORON	Foron Ambilly	0.735
03 - FORON	Foron parcelle éclaircur	0.187
04 - LAIRE	Renaturation du Bief du Moulin de la Grave	0.789
04 - LAIRE	La Laire aval du Pont de Valleiry	0.25
04 - LAIRE	La Laire aménagement seuil	0.015
04 - LAIRE	La Laire Embouchure	0.055
05 - ALLONDON	Eaux-Froides	0.222
05 - ALLONDON	Aménagement du ruisseau des Ouches	0.034
05 - ALLONDON	Renaturation de l'embouchure de l'Allondon dans le Rhône	0.258
05 - ALLONDON	Suppression des gabions dans la plaine alluviale de l'Allondon	0.976
05 - ALLONDON	Eaux Froides - Aqueduc	0.1

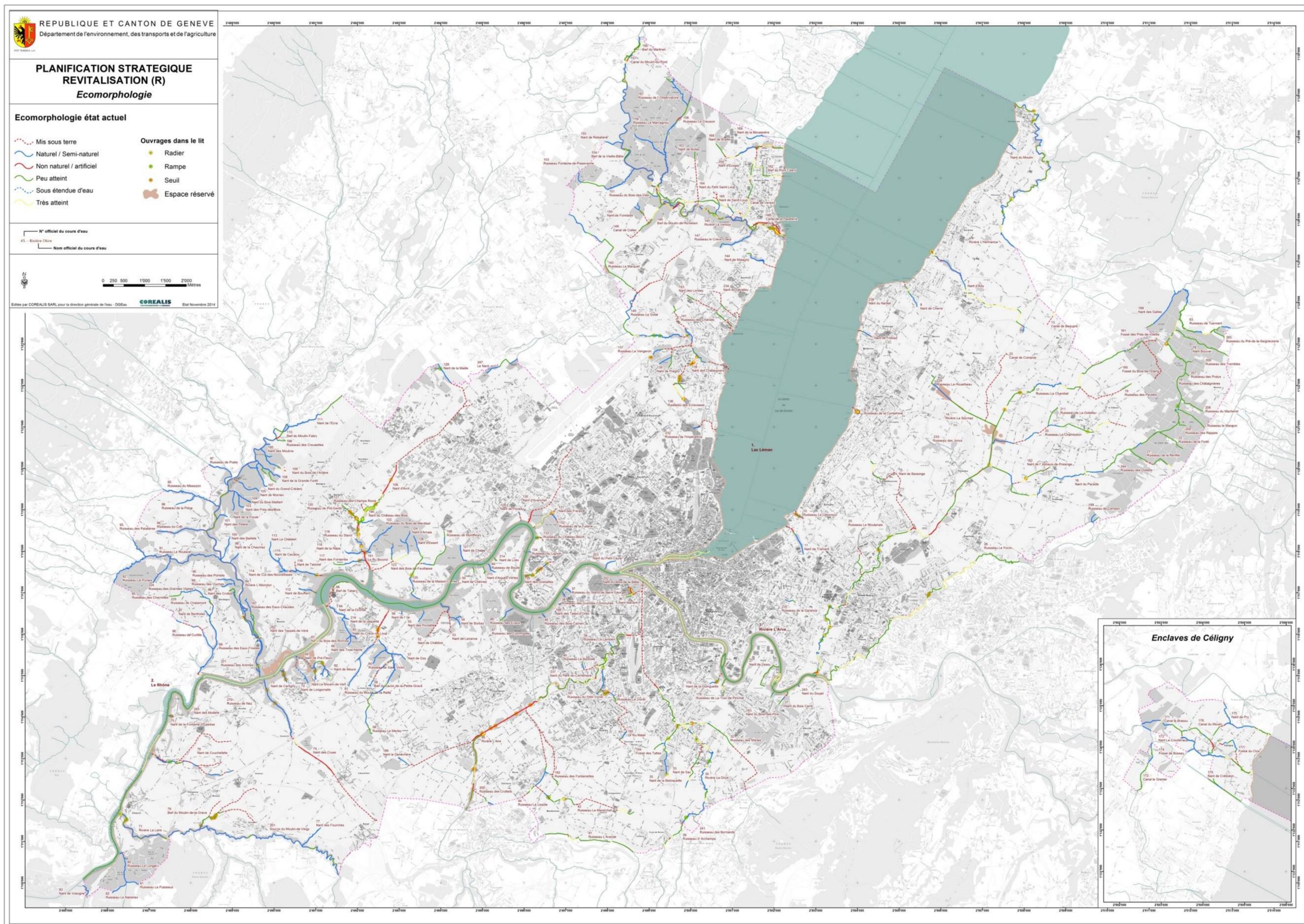
05 - ALLONDON	Protection des eaux-Froides de Dardagny à l'amont du Pont de l'Allondon	0.09
06 - HERMANCE	Hermance Golettes	0.707
06 - HERMANCE	Hermance embouchure	0.54
06 - HERMANCE	Réfection d'un mur ancien et aménagement piscicole d'un seuil	0.195
06 - HERMANCE	Protection des habitations riveraines de l'Hermance en amont du pont de la douane	0.11
07 - VERSOIX	Biolay	0.167
07 - VERSOIX	Creuson embouchure	0.189
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix au barrage des Usiniers	0.255
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix au chemin de Villars	0.145
07 - VERSOIX	Creuson	1.049
07 - VERSOIX	Renaturation du Petit-Saint-Loup et du canal Conti	0.101
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix aux Gravines	0.126
07 - VERSOIX	Revitalisation de la zone alluviale de la Versoix à Richelien	0.195
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix à Sauvigny	0.169
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix urbaine	0.235
07 - VERSOIX	Versoix embouchure	0.065
07 - VERSOIX	Renaturation de la Versoix et du Canal du Martinet	0.193
08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON	Ruisseau des Ecrevisses	0.737
08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON	Marquet Route de Colovrex	0.215
08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON	Création en bordure du Marquet d'un bassin de rétention	0.209
09 - NANT D'AVRIL	Pré-Gentil	0.475
10 - RHÔNE	Lavoir-de-la-petite-Grave	0.352
10 - RHÔNE	Merley	0.56
10 - RHÔNE	Aménagement salamandre - Nant d'Essert	0.263
10 - RHÔNE	Longemalle Mouli de Vert	0.18
10 - RHÔNE	Renaturation du Nant du Moulin-de-Vert	0.078
10 - RHÔNE	Arnais - salamandre	0.372
10 - RHÔNE	Nant des Frères	0.53
10 - RHÔNE	Renaturation du Nant de Pré-Fleury	0.361
10 - RHÔNE	Renaturation du Nant de Cartigny	0.14
10 - RHÔNE	Eaux-Froides partie aval	0.494
10 - RHÔNE	Aménagement du chenal de liaison entre le Rhône et l'étang ouest du Moulin-de-Vert	0.115
10 - RHÔNE	Couchefatte 1ère et 2ème étape	0.888
10 - RHÔNE	Couchefatte 3ème étape	0.374
10 - RHÔNE	Couchefatte 4ème étape	0.15
11 - ARVE	Aménagements des seuils	0.3
12 - LÉMAN	Nant d'Aisy amont	0.243
12 - LÉMAN	Savonnière - Embouchure	0.022
12 - LÉMAN	Braille embouchure	0.316
12 - LÉMAN	Pont Céard amont	0.375
12 - LÉMAN	Le Nant - Marais Mategnin	0.585
12 - LÉMAN	Nant des Limites parc public	0.078

Projets menés par les Services Industriels de Genève (SIG) et la Société des Forces Motrices de Chancy-Pougny (SFMCP) au titre de mesure compensatoire des concessions octroyées sur le Rhône.

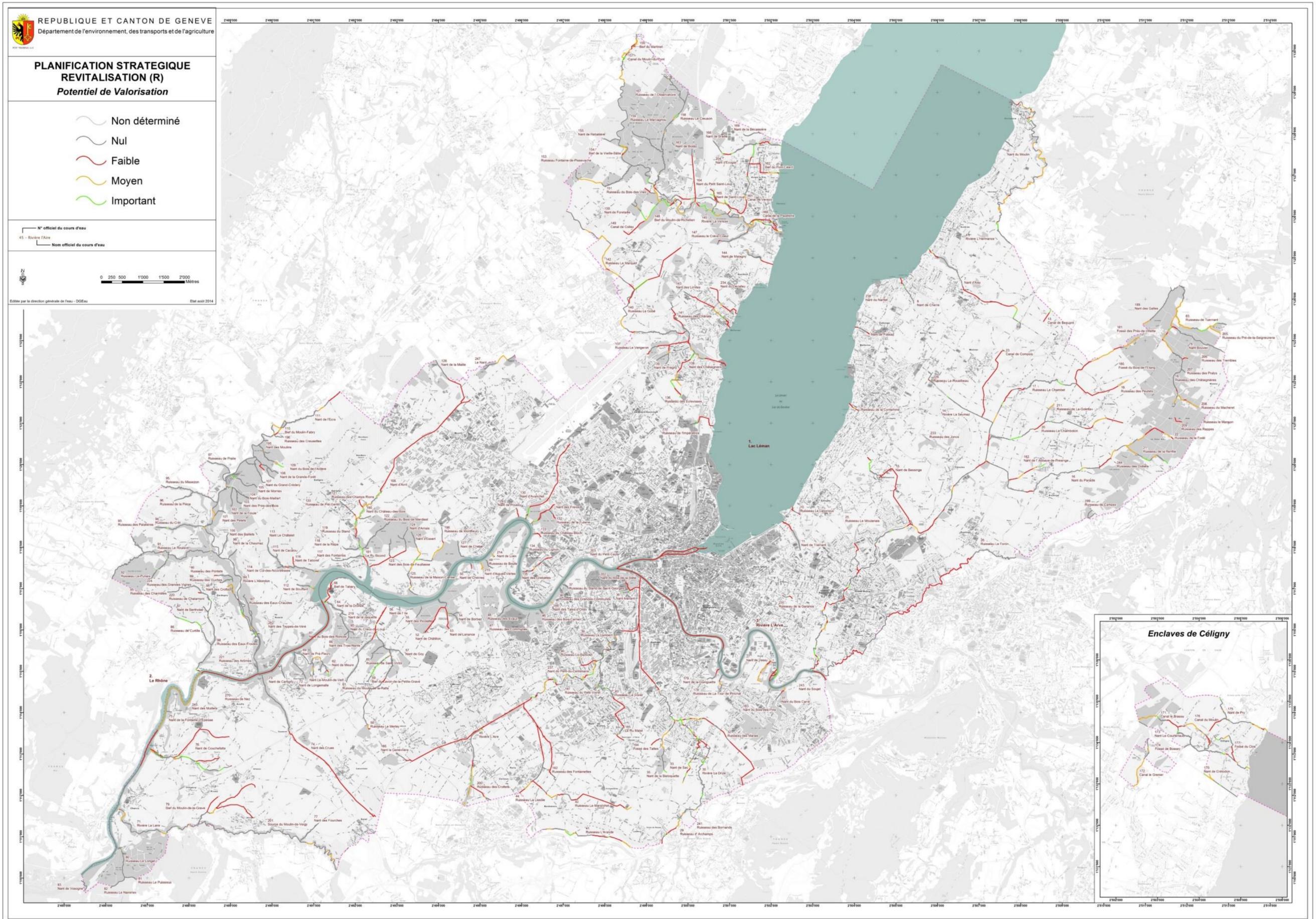
BASSINS VERSANTS	NOM_MESURE	LINEAIRE
10 - RHÔNE	Sous-Cayla	0.115
10 - RHÔNE	Renaturation des Teppes de Verbois	0.874
10 - RHÔNE	Ilôts de Verbois	12.017
10 - RHÔNE	Blocs de Verbois	0.369
10 - RHÔNE	Bief de Tabary	0.397
10 - RHÔNE	Ile de Peney	0.445
10 - RHÔNE	Pont de la Machine, devant le bâtiment SIG	0.093
10 - RHÔNE	Dalle parking sous lacustre du Mont-Blanc	0.135
10 - RHÔNE	Quai des Bergues amont	0.128
10 - RHÔNE	Sous le Pont de l'île, bras droit	0.06
10 - RHÔNE	Eperon de Bilet	0.486
10 - RHÔNE	Quai Turettini	0.128
10 - RHÔNE	Roselière d'Aire	0.165
10 - RHÔNE	Roselière de Chèvres	0.151
10 - RHÔNE	Roselière des Fonds	0.41
10 - RHÔNE	La Touvière	0.494
10 - RHÔNE	Ile de Planfonds	0.511
11 - ARVE	Création de la passe à poissons de Vessy	1.451
11 - ARVE	Extrémité aval du canal de fuite Vessy	0.008
11 - ARVE	Dans le canal de Chasse Vessy	0.043

### 10.2 Annexe 2 : Dossier cartographique

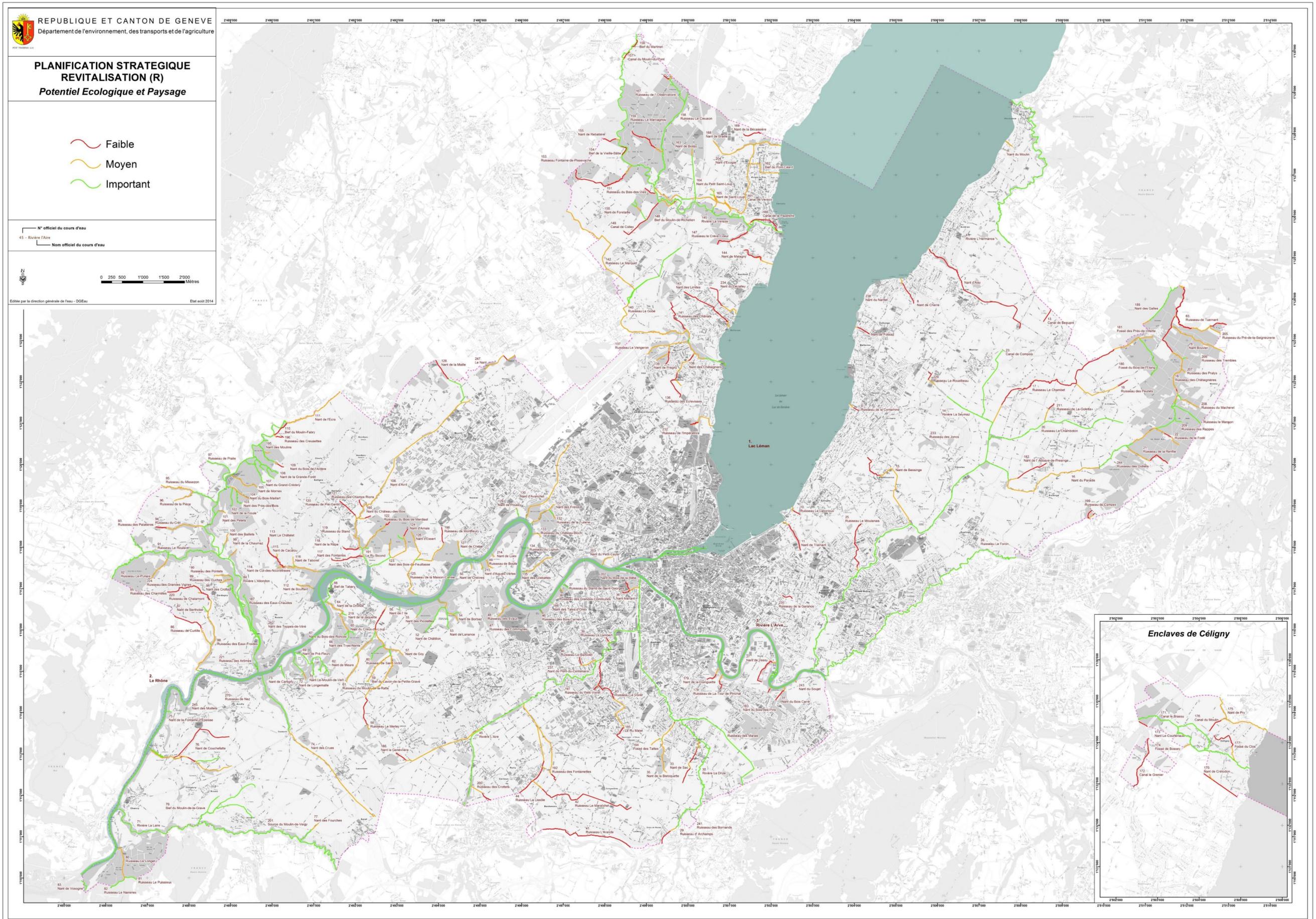
#### 10.2.1 Etats écomorphologiques et espaces réservés



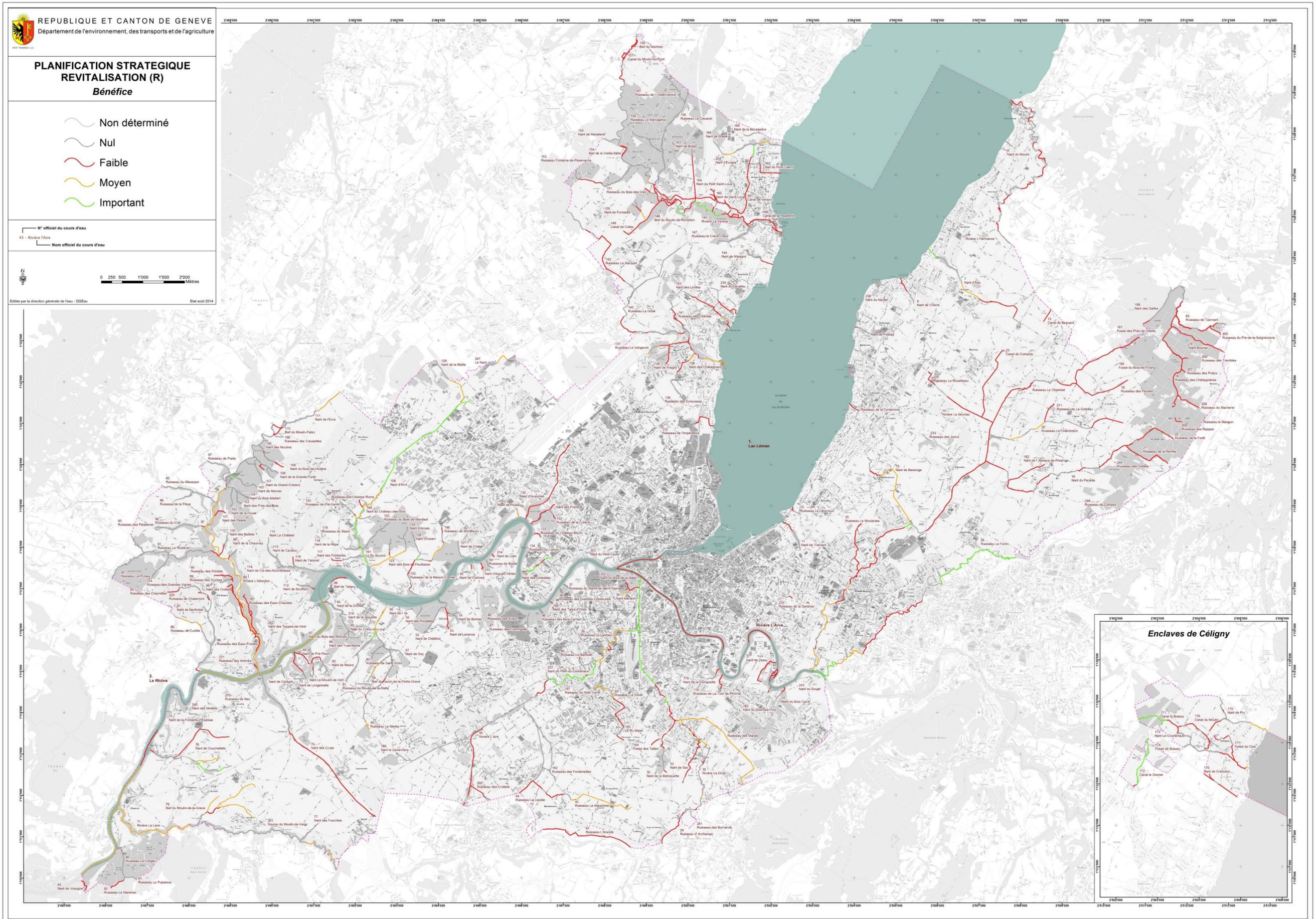
10.2.2 Potentiel de valorisation (POV)



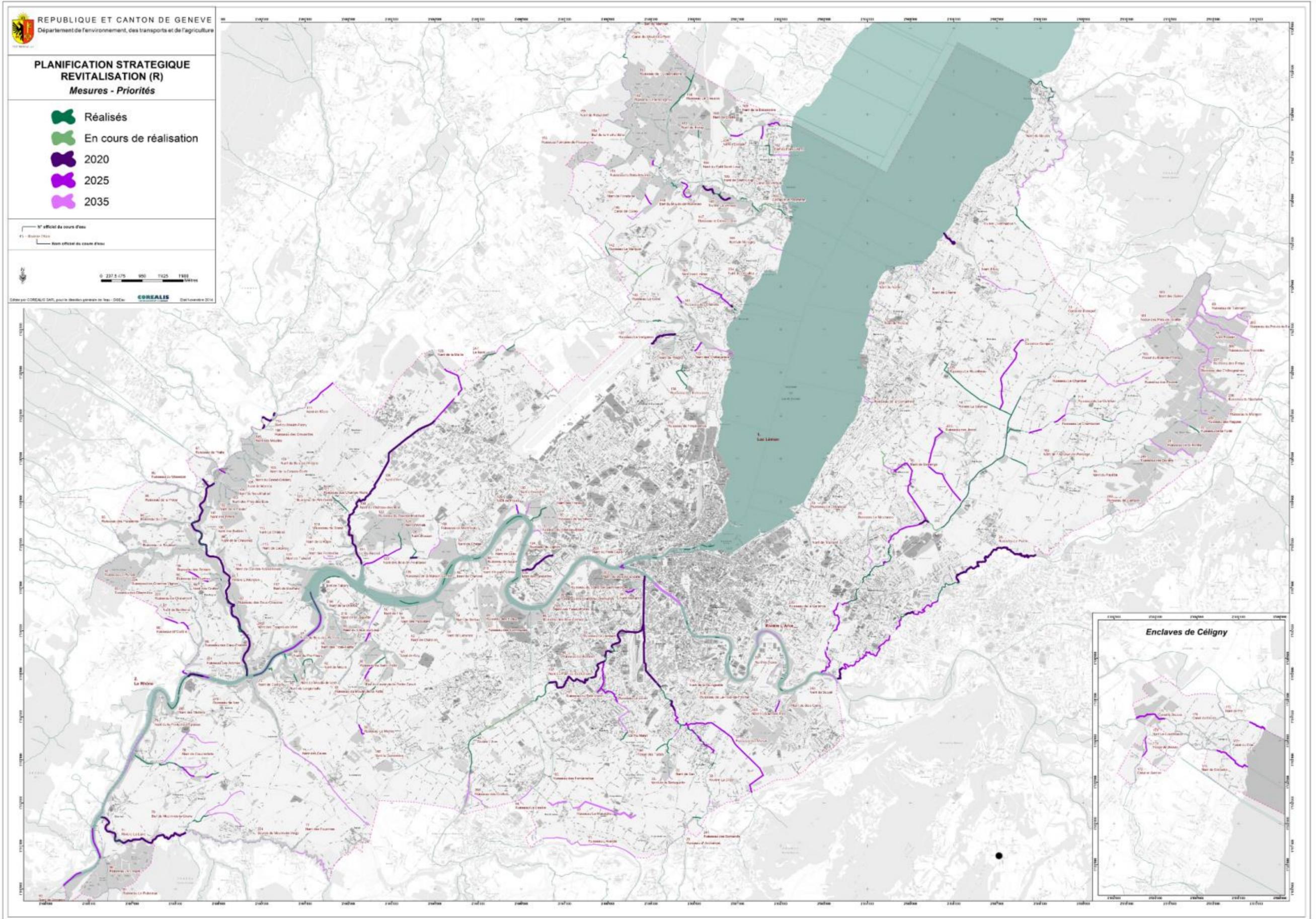
10.2.3 Potentiel écologique et importance pour le paysage (PEP)



10.2.4 Bénéfice pour la nature



10.2.5 Priorités et mesures



### **10.3 Annexe 3 : Liste des mesures planifiées au titre de la revitalisation des rivières et de l'espace réservé aux eaux**



# Planification

Morphologie des cours d'eau et des berges

2020

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>01 - AIRE &amp; DRIZE</b>			
<b>Rivière L'Aire</b>			
<b>R.02.45.31</b>	Aire urbaine - interventions sectorielles Passage à l'écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie protection contre les inondations	500'000 < X < 1'000'000 <b>Important</b>
<b>T.02.45.35</b>	Bassin de décantation 2014- Etude de variantes	Etude de variantes	< 50'000
<b>T.02A.45.35</b>	Bassin de décantation 2014 - période d'observation Mettre en place une gestion appropriée du bassin.	Gestion active sur ouvrage Conflit avec la protection contre les crues	< 50'000 <b>Faible</b>
<b>T.02B.45.35</b>	Bassin de décantation 2014 - adaptation de l'ouvrage Laisser transiter les sédiments	Mesure constructive sur ouvrage Conflit avec la protection contre les crues	< 50'000 <b>Moyen</b>
<b>T.03.45.7</b>	Dépotoir transitoire Lully	Gestion active sur ouvrage	50'000 < X < 500'000 <b>Moyen</b>
<b>T.04.45.35</b>	Dérivation des débits de crue vers Rhône Générer des crues morphogènes sur secteur aval	Mesure constructive sur ouvrage Conflit avec la protection contre les crues	500'000 < X < 1'000'000 <b>Faible</b>



## Rivière La Drize

<b>R.01.30.24</b>	Remise à ciel ouvert de l'Aire et la Drize dans le PAV Passage de l'écomorphologie enterré au vert En lien avec S.01.45.21	Remise à ciel ouvert Synergie PAV et protection contre les inondations	> 5'000'000 Important
<b>R.03.30.8</b>	Drize - secteur Bief à Dance Passage de l'écomorphologie vert au bleu et diversification piscicole	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie projet CEVA	500'000 < X < 1'000'000 Important
<b>T.01.30.8</b>	Seuil amont PAV - période d'observation sans action Evaluer les apports de graviers	Gestion active sur ouvrage Coordination avec le développement du projet PAV. Probablement pas de possibilité de faire passer des crues avec transport solide à ciel ouvert en raison du gabarit réduit prévu dans le nouveau quartier.	< 50'000 Faible
<b>T.02.30.8</b>	Renaturation avec divagation latérale dans espace réservé Evaluer les apports latéraux de graviers	Renaturation pour augmenter la divagation latérale Coordination avec les propriétaires riverains	1'000'000 < X < 5'000'000 Important



NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>02 - SEYMAZ</b>			
<b>Rivière La Seymaz</b>			
<b>R.03.14.13</b>	Renaturation de la Seymaz à l'aval du Pont Ladame Passage de l'écomorphologie rouge au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Opportunités foncières (projet privé de construction)	50'000 < X < 500'000 Important
<b>T.01.14.32</b>	Vanne + Seuil Marais de Sionnet Rétablir le transport solide dans la Seymaz	Gestion active sur ouvrage Ouvrage de protection contre les crues donc conflit d'intérêt.	< 50'000 Faible
<b>T.02.14.38</b>	Dépotoir Nant de Paradis - Etude de variantes Rétablir le transport solide dans la Seymaz	Etude de variantes	< 50'000
<b>T.02A.14.38</b>	Variante 1 : Dépotoir Nant de Paradis - Gestion active / restitution graviers Rétablir le transport solide dans la Seymaz	Gestion active sur ouvrage	< 50'000 Important
<b>T.02B.14.38</b>	Variante 2 : Dépotoir Nant de Paradis - suppression du seuil Rétablir le transport solide sur l'affluent de la Seymaz	Mesure constructive sur ouvrage	50'000 < X < 500'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>03 - FORON</b>			
<b>Ruisseau Le Foron</b>			
<b>R.01.26.43</b>	Revitalisation de l'embouchure du Foron Passage à une écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Agrandissement STEP Villette / PPP Arve / MAP Foron	500'000 < X < 1'000'000 Important
<b>R.05.26.43</b>	Foron - Amont douane de Moillesullaz Passage à une écomorphologie verte	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie projet prolongement TRAM et MAP Foron	500'000 < X < 1'000'000 Faible
<b>R.06.26.43</b>	Foron secteur Martignière Passage à une écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges rotection contre les inondations et contrat corridor Arve Lac	500'000 < X < 1'000'000 Important
<b>R.07.26.39</b>	Renaturation et protection contre les inondations du Foron à Puplinge Passage à une écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie protection contre les inondations, contrat corridor Arve Lac	> 5'000'000 Important
<b>T.01.26.0</b>	Injection complémentaire de gravier Augmenter le débit solide du Foron	Injection volumes complémentaires Cours d'eau avec berge limitrophe France	< 50'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>04 - LAIRE</b>			
<b>Rivière La Laire</b>			
<b>R.02.71.11</b>	La Laire - restauration de la dynamique alluviale et reconnexion du lit et des berges Diversification piscicole	Revitalisation des zones alluviales Plan de gestion de La Laire + Diversification piscicole / Zone alluviale d'importance nationale	50'000 < X < 500'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>05 - ALLONDON</b>			
<b>Rivière L'Allondon</b>			
<b>R.02.84.41</b>	Restauration de la dynamique alluviale et reconnexion du lit et des berges Diversification piscicole En lien avec S.01.91.20	Revitalisation des zones alluviales Synergie plan de gestion de l'Allondon	50'000 < X < 500'000 Moyen
<b>Ruisseau des Granges</b>			
<b>R.01.273.20</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Granges Passage de l'écomorphologie enterré au bleu	Remise à ciel ouvert Projet de réhabilitation de la STEP du camping	50'000 < X < 500'000 Important
<b>Ruisseau de Pralie</b>			
<b>S.01.97.20</b>	Seuil sur Ruisseau de Pralie Amélioration de la connectivité piscicole	Montaison RAS	< 50'000
<b>Ruisseau Le Roulave</b>			
<b>S.01.91.20</b>	Seuil Roulave Amélioration de la connectivité piscicole	Montaison	50'000 < X < 500'000
NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>07 - VERSOIX</b>			
<b>Rivière La Versoix</b>			
<b>R.02.145.46</b>	Revitalisation de la zone alluviale de la Versoix aux Gravines Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revitalisation des zones alluviales	500'000 < X < 1'000'000 Important

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON****Ruisseau Le Vengeron**

<b>R.02.137.6</b>	Protection contre les crues et renaturation du Vengeron à Fortaille Milieux humides forestiers	Création de milieux annexes Synergie protection contre les inondations	1'000'000 <X < 5'000'000 Moyen
-------------------	---	---	-----------------------------------

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**09 - NANT D'AVRIL****Nant d'Avril**

<b>R.01.106.41</b>	Renaturation du Nant d'Avril - Tronçon aval Passage de l'écomorphologie rouge, jaune au vert En lien avec mesure charriage T.01.106.41	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	1'000'000 <X < 5'000'000 Important
<b>R.02.106.41</b>	Remise à ciel ouvert du Nant d'Avril en bordure de la ZIMEYSA Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie voie verte	500'000 <X < 1'000'000 Important
<b>T.01.106.41</b>	Renaturation avec éventuelle recharge sédimentaire Rétablissement du régime de charriage naturel En lien avec Mesure Revitalisation R.01.106.41	Renaturation pour augmenter la divagation latérale	< 50'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>10 - RHÔNE</b>			
<b>Nant de Couchefatte</b>			
<b>S.01.76.3</b>	Seuils aval Couchefatte Amélioration de la connectivité piscicole	Montaison	50'000 < X < 500'000
<b>T.01.76.4</b>	Aménagement des seuils et du bypass de crue Rétablissement du régime de charriage naturel	Mesure constructive sur ouvrage	50'000 < X < 500'000 Moyen
<b>Nant des Grebattes</b>			
<b>R.01.135.46</b>	Renaturation du Nant des Grebattes Passage à l'écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie gestion des eaux pluviales (PGEE n°5.7.46) et valorisation du site pour l'accueil du public	1'000'000 < X < 5'000'000 Important
<b>T.01.135.46</b>	Assainissement des seuils sur le Nant de Grebattes	Mesure constructive sur ouvrage Renaturation Nant des Grebattes R.01.135.46	50'000 < X < 500'000 Moyen
<b>Ruisseau de Montfleury</b>			
<b>R.01.198.41</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau de Montfleury Passage de l'écomorphologie enterré au bleu	Remise à ciel ouvert Synergie Mesure de compensation de l'extension du plan directeur de la ZIBAY	50'000 < X < 500'000 Important
<b>Le Rhône</b>			
<b>R.05.2.20</b>	Rhône - La Plaine / création d'une lône et d'un étang de baignade Diversification et reconnexion de milieux annexes au Rhône	Création de milieux annexes Synergie PLQ - le plan du Rhône	1'000'000 < X < 5'000'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>11 - ARVE</b>			
<b>Rivière L'Arve</b>			
<b>S.06.3.21</b>	Digue Reichlen Pérenniser le chenal pour la migration	Montaison Sécurité dans quartier de la Jonction. Synergie avec volet charriage.	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
<b>S.07.3.8</b>	Digue Fontenette Pérenniser le chenal pour la migration	Montaison Sécurité dans quartier de la Jonction. Synergie avec volet charriage.	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
<b>S.08.3.8</b>	Digue Drizia Pérenniser le chenal pour la migration	Montaison	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
<b>T.04.3.92</b>	Gestion du flux solide de l'Arve : Etudes de variantes Gestion des volumes dépassant le seuil critique du tronçon	Etude de variantes	< 50'000
<b>T.04A.3.92</b>	Gestion du flux solide de l'Arve à la Jonction Gestion des volumes dépassant le seuil critique du tronçon En lien avec R.01.3.21	Gestion active sur ouvrage	500'000 < X < 1'000'000 Important
<b>T.04B.3.92</b>	Gestion du flux solide de l'Arve à Val d'Arve-Fontenette Extraction des volumes dépassant le seuil critique du tronçon	Gestion active sur ouvrage Evaluer les possibilités de transport des graviers par le rail.	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
<b>T.04C.3.92</b>	Gestion du flux solide de l'Arve à Vessy (La Grande Fin) Extraction des volumes dépassant le seuil critique du tronçon En lien avec R.02.3.48	Gestion active sur ouvrage Synergie éventuelle avec projet de renaturation	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
<b>T.04D.3.92</b>	Gestion du flux solide entrant de l'Arve au Pont de Sierne Extraction des volumes dépassant le seuil critique du tronçon En lien avec R.03.3.48	Gestion active sur ouvrage Réhabilitation de l'ancienne zone d'extraction des graviers.	500'000 < X < 1'000'000 Faible



NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>12 - LÉMAN</b>			
<b>Nant d'Aisy</b>			
<b>R.01.7.19</b>	Nant d'Aisy - revitalisation de l'embouchure Passage de l'écomorphologie mis sous terre, rouge, jaune au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Projet d'extension du bâtiment de l'université	500'000 < X < 1'000'000 Important
<b>R.03.7.19</b>	Nant d'Aisy – démantèlement STEP passage à une écomorphologie bleue En lien avec S.01.7.19	Remise à ciel ouvert Démantèlement de la STEP du nant d'Aisy	50'000 < X < 500'000 Important
<b>S.01.7.19</b>	Reconnexion des tronçons aval et amont STEP Rétablir la migration piscicole En lien avec R.02.7.19	Montaison	50'000 < X < 500'000 Moyen
<b>T.02.7.32</b>	Renaturation de la tête de bassin du Nant d'Aisy	Renaturation pour augmenter la divagation latérale	50'000 < X < 500'000 Important
<b>Nant des Limites</b>			
<b>R.02.143.6</b>	Renaturation du Nant des Limites (aval CFF) Passage de l'écomorphologie rouge au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Projet communal / suite étape réalisée en 2012	50'000 < X < 500'000 Moyen



# Planification

Morphologie des cours d'eau et des berges

2025



NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>01 - AIRE &amp; DRIZE</b>			
<b>Rivière La Drize</b>			
<b>R.04.30.8</b>	Drize urbaine - interventions sectorielles Passage à l'écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Interventions sectorielles selon opportunités foncières	Moyen
<b>Ruisseau des Marais</b>			
<b>R.01.32.44</b>	Renaturation du Ruisseau des Marais (aval) Passage à l'écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Intervention selon opportunités foncières	Moyen
<b>R.02.32.44</b>	Marais - remise à ciel ouvert Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie ZAS - trame verte-bleue + gestion eaux pluviales	Moyen
<b>Ruisseau du Petit-Voiret</b>			
<b>R.01.197.31</b>	Renaturation du Petit-Voiret Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie gestion eaux pluviale et valorisation de l'accueil du public	Moyen
<b>Ruisseau Le Voiret</b>			
<b>R.01.43.31</b>	Voirets Passage à l'écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie gestion eaux urbaine et accueil du public	Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**02 - SEYMAZ**

<b>Nant de Bessinge</b>			
<b>R.01.15.45</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Bessinge Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Moyen



### Ruisseau Le Chamboton

**R.02.20.29**

Remise à ciel ouvert du Chamboton

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Moyen

### Canal de Compois

**R.01.23.32**

Remise à ciel ouvert du Canal de Compois

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Le premier tronçon est une mesure de compensation pour le remblai de la parcelle agricole

Faible

### Ruisseau des Joncs

**R.01.233.14**

Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Joncs

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

### Rivière La Seymaz

**R.01.14.12**

Seymaz urbaine - interventions ponctuelles

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Passage de l'écomorphologie jaune au vert

Interventions sectorielles selon opportunités foncières  
(enlèvement de protections de berges)

Moyen

**T.03.14.12**

Injection de gravier dans la partie aval

Injection volumes complémentaires

Rétablir le transport solide dans la Seymaz

&lt; 50'000

Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>03 - FORON</b>			
<b>Ruisseau Le Foron</b>			
<b>R.02.26.43</b>	Foron - aval Pont Sous-Ville Passage à une écomorphologie bleue	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie contrat corridor + protection inondation	Important
<b>R.04.26.43</b>	Foron urbain - interventions sectorielles Passage à une écomorphologie verte	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges MAP Foron	Moyen
<b>T.02.26.43</b>	Renaturation avec éventuelle recharge sédimentaire	Renaturation pour augmenter la divagation latérale	50'000 < X < 500'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>04 - LAIRE</b>			
<b>Rivière La Laire</b>			
<b>T.01.71.11</b>	Renaturation avec éventuelle recharge sédimentaire	Renaturation pour augmenter la divagation latérale	50'000 < X < 500'000 Moyen

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>05 - ALLONDON</b>			
<b>Rivière L'Allondon</b>			
<b>T.01.84.41</b>	Renaturation avec éventuelle recharge sédimentaire	Renaturation pour augmenter la divagation latérale	50'000 < X < 500'000 Moyen



## Nant de l'Ecrea

<b>R.01.111.41</b>	Renaturation du Nant de l'Ecrea Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Création de milieux annexes	Moyen
--------------------	---	-----------------------------	-------

## Nant de Mornex

<b>R.01.105.41</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Mornex dans le Camping de l'Allondon Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert STEP camping rénovation	Important
--------------------	---	---	-----------

## Ruisseau des Ouches

<b>R.01.89.20</b>	Remise à ciel ouvert et renaturation du Ruisseau des Ouches Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	
-------------------	--	---	--

NUMERO

NOM MESURE / OBJECTIF

TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES

ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 07 - VERSOIX

## Nant de Foretaille

<b>R.01.150.15</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Foretaille Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Moyen
--------------------	---	----------------------	-------

## Rivière La Versoix

<b>R.03.145.47</b>	Revitalisation de la zone alluviale de la Versoix à la hauteur de la protection civile Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revitalisation des zones alluviales	Important
<b>R.04.145.47</b>	Renaturation de la Versoix (amont Bâtie) Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Moyen



## Canal de Versoix

<b>R.01.161.47</b>	Remise à ciel ouvert du canal de Versoix et reconnexion avec le Nant de Braille Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie projet d'urbanisation	Important
--------------------	--	--	-----------

NUMERO      NOM MESURE / OBJECTIF      TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES      ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON

## Ruisseau des Chânets

<b>R.01.141.6</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Chânets Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie développement zone d'activités de Valavran	Faible
-------------------	---	---	--------

## Nant des Châtaigniers

<b>R.01.138.37</b>	Renaturation du Ruisseau des Châtaigniers Passage de l'écomorphologie rouge, jaune au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Moyen
--------------------	---	---	-------

NUMERO      NOM MESURE / OBJECTIF      TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES      ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 09 - NANT D'AVRIL

## Nant d'Avril

<b>R.03.106.41</b>	Remise à ciel ouvert du Nant d'Avril en bordure des Vergers Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Aménagement du quartier des Vergers et projet du lac des Vernes	Important
--------------------	--	---	-----------

## Nant de la Maille

<b>R.01.128.41</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de la Maille et connexion au Nant d'Avril Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Moyen
--------------------	---	----------------------	-------

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>10 - RHÔNE</b>			
<b>Nant d'Arnais</b>			
<b>R.01.124.41</b>	Remise à ciel ouvert du Nant d'Arnais Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie gravières + protection contre les inondations	Moyen
<b>R.02.124.41</b>	Renaturation du Nant d'Arnais Passage de l'écomorphologie jaune au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie projets d'extraction de graviers (mesure de compensation)	Moyen
<b>Ruisseau des Charmilles</b>			
<b>R.01.85.20</b>	Charmilles Embouchure Améliorer habitats des batraciens	Création de milieux annexes Synergie objectif batraciens et art 62A	Faible
<b>Nant de Couchefatte</b>			
<b>R.04.76.11</b>	Couchefatte - remise à ciel ouvert / Tronçon intermédiaire Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie écrevisses à pattes blanches / Blocage foncier	Important
<b>R.05.76.11</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Couchefatte (aval jardins familiaux) Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie écrevisses à pattes blanches / Blocage foncier	Important
<b>R.06.76.11</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Couchefatte / Jardins familiaux Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie écrevisses à pattes blanches / mise en conformité des jardins familiaux	Important
<b>Ruisseau de Curtille</b>			
<b>R.01.86.20</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau de Curtille Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Moyen



### Bief du Lavoir-de-la-Petite-Grave

**R.02.59.9**

Remise à ciel ouvert du Bief du Lavoir-de-la-Petite-Grave

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au bleu

Moyen

### Ruisseau Le Merley

**R.02.58.7**

Merley amont

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Moyen

### Ruisseau du Moulin-de-la-Ratte

**R.01.61.1**

Remise à ciel ouvert de la confluence du Moulin de la Ratte et du Nant de Goy

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Moyen

### Nant de Poussy

**R.01.129.46**

Remise à ciel ouvert du Nant de Poussy

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Moyen

## Le Rhône

<b>R.02.2.40</b>	Rhône - Barrage de Verbois / rivière de contournement Diversification milieux / Rétablir migration piscicole En lien avec S.13.2.40	Création de milieux annexes Migration piscicole	Moyen
<b>R.03.2.40</b>	Rhône - Canal fuite Verbois / Revitalisation berge droite Diversification des berges en lien avec le charriage En lien avec T.02.2.92	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Assainissement éclusées et charriage	> 5'000'000 Moyen
<b>R.04.2.3</b>	Rhône - Chalet du Bac Amélioration berge rive gauche et diversification milieux annexes	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Foncier, parcelle acquise par l'Etat de Genève Dépollution des sols	Moyen
<b>R.07.2.11</b>	Rhône - Seuil Chancy / revitalisation berge rive gauche Diversification des berges en lien avec le charriage En lien avec T.04.2.92	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Assainissement éclusées et charriage	Moyen
<b>R.08.2.11</b>	Rhône - Vers-Vaux / reconnexion des terrasses alluviales Reconnexions milieux annexes en lien avec le charriage et les éclusées En lien avec T.04.2.92	Revitalisation des zones alluviales Assainissement éclusées et charriage Nouvel ouvrage hydroélectrique de Conflan	1'000'000 < X < 5'000'000 Moyen
<b>T.03.2.11</b>	Seuil Chancy - adaptation de l'ouvrage Rétablir le transit du gravier, lutter contre l'incision En lien avec Injection gravier aval Chancy-Pougny	Mesure constructive sur ouvrage A mettre en place avec la rétablissement du charriage et la renaturation des tronçons à l'aval de Verbois et de Chancy-Pougny	50'000 < X < 500'000 Moyen

NUMERO

NOM MESURE / OBJECTIF

TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES

ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 11 - ARVE

## Rivière L'Arve

<b>R.01.3.21</b>	Confluence Rhône-Arve Revitaliser l'embouchure et améliorer l'accueil du public En lien avec T.04a.3.92	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Pression urbaine : baignade et accueil du public	Faible
------------------	---	---	--------



## Nant du Bois-des-Pins

<b>R.01.183.48</b>	Renaturation du Nant du Bois des Pins Passage à l'écomorphologie verte	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Désaffectation d'un stand de tir	
--------------------	---	---	--

## Nant Manant

<b>R.01.36.21</b>	Manant Passage de l'écomorphologie jaune au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Synergie gestion eaux urbaines et gestion de l'accueil du public	Moyen
-------------------	---	---	-------

NUMERO

NOM MESURE / OBJECTIF

TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES

ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 12 - LÉMAN

## Nant de Braille

<b>R.03.168.47</b>	Renaturation du Nant de Braille (tronçon intermédiaire) Passage de l'écomorphologie jaune au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Moyen
--------------------	--	---	-------

## Canal le Brassu

<b>R.01.171.10</b>	Renaturation de l'embouchure du Brassu Passage de l'écomorphologie jaune au vert En lien avec S.01.171.10 / S.02.171.10	Diversification piscicole Rétablissement de la migration piscicole	Moyen
<b>R.02.171.10</b>	Revitalisation de la zone alluviale Grenier - Brassu Passage de l'écomorphologie vert au bleu + Création milieux annexes	Revitalisation des zones alluviales	Moyen
<b>S.01.171.10</b>	Brassu - Route Suisse Amélioration de la connectivité piscicole En lien avec R.01.171.10	Montaison RAS	50'000 < X < 500'000 Important
<b>S.02.171.10</b>	Brassu - Voies CFF et route Suisse Amélioration de la connectivité piscicole En lien avec R.01.171.10	Montaison Synergie avec revitatilisation de ce tronçon R.01.171.10	50'000 < X < 500'000 Important



## Nant des Limites

**R.03.143.6**

Renaturation du Nant des Limites (amont CFF)

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Faible

## Nant de Pry

**R.01.175.10**

Renaturation de l'embouchure du nant de Pry

Diversification piscicole

Passage de l'écomorphologie jaune au vert

Rétablissement de la migration piscicole

Moyen



# Planification

Réseau Vert-Bleu

2030

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**01 - AIRE & DRIZE****Rivière L'Aire**

<b>S.01.45.21</b>	Reconnexion piscicole entre l'Arve et l'Aire Rétablissement de la migration En lien avec R.01.30.24	Montaison Le PAV présente des synergies intéressantes mais il limite le potentiel par de fortes contraintes	> 5'000'000 Important
<b>T.02C.45.35</b>	Injection complémentaire de gravier sur S1 Augmenter le débit solide	Injection volumes complémentaires	50'000 < X < 500'000 Moyen

**Rivière La Drize**

<b>S.01.30.21</b>	Reconnexion de la Drize avec l'Aire Donner la possibilité de montaison aux poissons En lien avec R.01.30.24	Montaison Le projet Praille Acacias Vernets (PAV) implique que tout le quartier sera revu, ce qui présente des synergies intéressantes mais il limite le potentiel par de fortes contraintes	> 5'000'000 Important
-------------------	---	---	--------------------------

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**10 - RHÔNE****Nant de Couchefatte**

<b>S.01.76.3</b>	Reconnexion du Nant de Couchefatte avec le Rhône Reconnexion Nant de Couchefatte avec le Rhône	Montaison Synergie mesure S.03a.2.4, dévalaison Chancy-Pougny rive gauche	500'000 < X < 1'000'000 Moyen
------------------	---	--	----------------------------------

**Nant des Crués**

<b>T.01.74.3</b>	Seuil sur Nant des Crués	11	< 50'000 Faible
------------------	--------------------------	----	--------------------



# Planification

Morphologie des cours d'eau et des berges

2035

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>01 - AIRE &amp; DRIZE</b>			
<b>Rivière L'Aire</b>			
<b>R.01.45.31</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>R.03.45.35</b>	Aire - Aval dépotoir Passage de l'écomorphologie jaune au bleu En lien avec T.01.45.35	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
<b>T.01.45.35</b>	Dépotoir de Certoux - Etude de variantes Laisser transiter les sédiments En lien avec R.03.45.35	Etude de variantes Les graviers devront être récupérés avant le passage sous l'autoroute.	< 50'000
<b>T.01A.45.35</b>	Variante 1 : Dépotoir de Certoux - Gestion active / restitution graviers Laisser transiter les sédiments	Gestion active sur ouvrage Les graviers devront être récupérés avant le passage sous l'autoroute.	< 50'000 Moyen
<b>T.01B.45.35</b>	Variante 2 : Dépotoir de Certoux - abaissement de la crête Laisser transiter les sédiments	Mesure constructive sur ouvrage Les graviers devront être récupérés avant le passage sous l'autoroute.	< 50'000 Moyen
<b>T.01C.45.35</b>	Variante 3 : Dépotoir de Certoux - suppression du seuil Laisser transiter les sédiments	Mesure constructive sur ouvrage Les graviers devront être récupérés avant le passage sous l'autoroute.	< 50'000 Important
<b>Ruisseau L'Arande</b>			
<b>R.01.41.5</b>	Arande Passage de l'écomorphologie jaune, vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible

## Nant de la Bistoquette

<b>R.01.35.36</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>R.02.35.36</b>	Bistoquette suppression ouvrages Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
<b>R.03.35.36</b>	Bistoquette amont Passage de l'écomorphologie jaune au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible

## Ruisseau des Crottets

<b>R.01.200.35</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Crottets Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
--------------------	--	----------------------	--------

## Rivière La Drize

<b>R.02.30.31</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>R.05.30.44</b>	Drize - secteur Bis de Troinex Passage de l'écomorphologie jaune au bleu En lien avec S.02.30.44	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Etiage trop sévère en amont	Moyen
<b>S.02.30.44</b>	Seuil amont Troinex Amélioration de la connectivité piscicole En lien avec R.04.30.44	Montaison	< 50'000 Moyen

## Ruisseau La Lissole

<b>R.01.44.35</b>	Remise à ciel ouvert de la Lissole Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
-------------------	---	----------------------	--------



## Le Ru Malet

<b>R.01.185.36</b>	Remise à ciel ouvert du Ru Malet Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie gestion eaux urbaine et accueil du public / développement du quartier des Vuattes	Faible
<b>R.02.185.36</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		

## Ruisseau Le Maraîchet

<b>R.01.42.5</b>	Renaturation du Maraîchet en amont de l'autoroute Passage à l'écomorphologie verte	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
<b>R.02.42.5</b>	Remise à ciel ouvert du Maraîchet Passage à l'écomorphologie verte	Remise à ciel ouvert	Moyen

## Fossé des Tattes

<b>R.01.194.36</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés		
--------------------	---	--	--

NUMERO      NOM MESURE / OBJECTIF      TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES      ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 02 - SEYMAZ

## Nant de l' Abbaye-de-Prezinge

<b>R.01.182.38</b>	Remise à ciel ouvert de l'Abbaye-de-Prezinge Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
--------------------	---	----------------------	--------

## Nant de Bessing

<b>R.02.15.45</b>	Revitalisation du Nant de Bessing (amont) Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
-------------------	---	---	--------



### Ruisseau Le Chambet

**R.01.17.32**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

**R.02.17.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Création de milieux annexes

Faible

### Ruisseau Le Chamboton

**R.01.20.29**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

### Ruisseau de la Forêt

**R.01.22.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Création de milieux annexes

Faible

**R.02.22.29**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

### Ruisseau de La-Goleta

**R.01.211.29**

Renaturation du Ruisseau de La Goleta

Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Faible

### Ruisseau Le Moulonais

**R.01.25.12**

Renaturation du Moulonais

Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Synergie PLQ Budines-Rigaud-Montagnes

Faible



## Nant du Paradis

**R.01.16.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Intervention sur tous les cours d'eau situés dans le bois de Jussy

Faible

**R.02.16.14**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

## Ruisseau des Peutets

**R.01.19.29**

Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Peutets

Remise à ciel ouvert

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Faible

## Ruisseau des Rappes

**R.01.209.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

## Ruisseau de la Renfile

**R.01.21.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

## Ruisseau Le-Rouelbeau

**R.01.229.32**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

## Rivière La Seymaz

**R.02.14.13**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**03 - FORON****Ruisseau Le Foron****R.03.26.43**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**04 - LAIRE****Rivière La Laire****R.01.71.11**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

**R.04.71.42**

La Laire - Assainissement de protection de berge  
Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges  
Difficulté d'accès chantier (déclivité)

Faible

**Bief du Moulin-de-la-Grave****R.01.79.4**

Remise à ciel ouvert du Moulin de la Grave  
Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert  
Continuité travaux réalisés en 2006

Moyen

**R.02.79.4**

Remise à ciel ouvert du Moulin de la Grave  
Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert

Faible

**R.03.79.4**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**05 - ALLONDON****Rivière L'Allondon****R.01.84.40**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**06 - HERMANCE****Nant Bouvier****R.01.78.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy  
Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Création de milieux annexes

Faible

**Ruisseau des Châtaignières****R.01.18.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy  
Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Création de milieux annexes

Faible

**Nant des Galles****R.01.189.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy  
Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Création de milieux annexes

Faible

**Rivière L'Hermance****R.01.4.28**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

**R.02.4.28**

Hermance - Vallons - interventions sectorielles  
Passage de l'écomorphologie jaune/vert au bleu

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Interventions ponctuelles en fonction des synergies foncières et  
des mesures d'entretien

Faible



### Ruisseau du Macheret

**R.01.208.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

**R.02.208.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

### Ruisseau des Pralys

**R.01.207.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

### Ruisseau du Pré-de-la-Seigneurie

**R.01.205.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

### Ruisseau des Trembles

**R.01.206.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

### Ruisseau de Tuernant

**R.01.63.29**

Revitalisation de cours d'eau dans les bois de Jussy

Création de milieux annexes

Diversifier milieux annexes en synergie avec gestion forestière

Faible

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>07 - VERSOIX</b>			
<b>Nant de Biolay</b>			
<b>R.01.163.47</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>Canal de Collex</b>			
<b>R.02.149.15</b>	Remise à ciel ouvert du Canal de Collex Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
<b>Ruisseau Le Creuson</b>			
<b>R.01.158.15</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>R.01.158.47</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>Ruisseau Fontaine-de-Pissevache</b>			
<b>R.01.153.15</b>	Renaturation du Ruisseau de la Fontaine de Pissevache Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
<b>Bief du Martinet</b>			
<b>R.01.156.47</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		



## Rivière La Versoix

**R.01.145.47** Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

NUMERO

NOM MESURE / OBJECTIF

TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES

ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 08 - MARQUET-GOBÉ-VENGERON

## Ruisseau des Ecrevisses

**R.01.136.37** Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

**R.01.136.37** Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

## Le Nant

**R.01.247.33** Le Nant  
Passage de l'écomorphologie vert au bleu

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Faible

## Ruisseau Le Marquet

**R.01.142.15** Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

## Ruisseau Le Vengeron

**R.01.137.6** Vengeron embouchure  
Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert

Synergie protection voutage CFF et revitalisation des berges du lac

Moyen



NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**09 - NANT D'AVRIL****Nant des Fontaines**

<b>R.01.117.41</b>	Renaturation du Nant des Fontaines Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Faible
--------------------	--	---	--------

**Ruisseau de Pré-Gentil**

<b>R.01.120.41</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
--------------------	---	--	--

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
--------	-----------------------	--	--

**10 - RHÔNE****Nant d'Avanchet**

<b>R.01.130.46</b>	Renaturation du Nant d'Avanchet Passage de l'écomorphologie rouge au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Amélioration de la qualité de l'eau (PGEE)	Faible
--------------------	--	---	--------

**Ruisseau du Château-Bloch**

<b>R.01.133.46</b>	Remise à ciel ouvert du Ruisseau de Château-Bloch Passage à l'écomorphologie bleue	Remise à ciel ouvert	Faible
--------------------	---	----------------------	--------

**Nant de Couchefatte**

<b>R.01.76.11</b>	Remise à ciel ouvert du Nant de Couchefatte (Passeiry) Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert Synergie écrevisses à pattes blanches	Important
-------------------	---	---	-----------

<b>R.03.76.11</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
-------------------	---	--	--



**Nant des Crues**

<b>R.01.74.30</b>	Remise à ciel ouvert du Nant des Crues - Eaumorte Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
-------------------	--	----------------------	--------

**Nant des Frères**

<b>R.01.131.46</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
--------------------	---	--	--

## Nant de Goy

<b>R.01.57.1</b>	Renaturation du Nant de Goy Passage de l'écomorphologie rouge au vert En lien avec T.01.57.7 / T.02.57.7	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges Contraintes foncières / projet refusé en 2005 / à relancer par commune	Moyen
<b>T.01.57.7</b>	Dépotoir : Etude de variantes Rétablissement du régime de charriage naturel En lien avec R.01.57.1	Etude de variantes	< 50'000
<b>T.01A.57.7</b>	Variante 1 - Dépotoir : Exploitation passive Rétablissement du régime de charriage naturel	Gestion active sur ouvrage	< 50'000 Faible
<b>T.01B.57.7</b>	Variante 2 - Dépotoir : comblement du bassin Rétablissement du régime de charriage naturel	Gestion active sur ouvrage	< 50'000 Moyen
<b>T.01C.57.7</b>	Variante 3 - Dépotoir : suppression du bassin Rétablissement du régime de charriage naturel	Mesure constructive sur ouvrage	50'000 < X < 500'000 Important
<b>T.02.57.7</b>	Bassin de décantation : Etude de variantes Rétablissement du régime de charriage naturel En lien avec R.01.57.1	Etude de variantes	< 50'000
<b>T.02A.57.7</b>	Variante 1 : Bassin de décantation : gestion passive Rétablissement du régime de charriage naturel	Gestion active sur ouvrage	< 50'000 Faible
<b>T.02B.57.7</b>	Variante 2 : Bassin de décantation : comblement partiel du bassin Rétablissement du régime de charriage naturel	Gestion active sur ouvrage	< 50'000 Moyen
<b>T.02C.57.7</b>	Variante 3 : Bassin de décantation : Suppression du bassin Rétablissement du régime de charriage naturel	Mesure constructive sur ouvrage	50'000 < X < 500'000 Important



### Bief du Lavoir-de-la-Petite-Grave

**R.01.59.9**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

### Ruisseau Le Merley

**R.01.58.9**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

### Ruisseau de Montfleury

**R.02.198.41**

Montfleury création de milieux annexes  
Améliorations milieux pour batraciens

Création de milieux annexes  
Qualité de l'eau médiocre

Moyen

### Nant Le Moulin-de-Vert

**R.01.70.9**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

### Nant du Petit-Cayla

**R.01.203.23**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

### Nant de Pré-Fleury

**R.01.69.9**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés  
Passage à l'écomorphologie bleue

### Le Rhône

**R.06.2.11**

Barrage Chancy-Pougny / Reconnection du Nant Couchefatte  
Diversification milieux / Rétablir migration piscicole

Création de milieux annexes  
Migration piscicole / charriage

Moyen



## Bief de Tabary

**R.01.68.1**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

## Ruisseau de Venebé

**R.01.230.11**

Remise à ciel ouvert du Nant de Couchefatte (Venebé)

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert

Synergie écrevisses à pattes blanches

Faible

NUMERO

NOM MESURE / OBJECTIF

TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES

ESTIM. COÛTS /  
BENEFICE ENVIRONNEMENT

## 11 - ARVE

## Rivière L'Arve

**R.02.3.24**

Revitalisation de l'Arve urbaine

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Faible

**R.03.3.48**

Arve - Méandre Vessy (Grande Fin) / revitalisation berge

Revitalisation berge rive gauche en lien avec site potentiel d'extraction (charriage)

En lien avec T.04c.3.92

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Charriage (site potentiel d'extraction de matériaux)

Faible

**R.04.3.48**

Arve réhabilitation de la berge sur le secteur Pont de Sierne

Revitalisation berge rive droite

En lien avec T.04d.3.92

Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges

Charriage (site potentiel d'extraction de matériaux)

Faible

## Nant de Vessy

**R.01.27.48**

Revitalisation du Nant de Vessy

passage à l'écomorphologie bleue

Création de milieux annexes

Grand projet des Grands Esserts et bassin de gestion des eaux pluviales

Faible

NUMERO	NOM MESURE / OBJECTIF	TYPE ACTION / SYNERGIES ET CONTRAINTES	ESTIM. COÛTS / BENEFICE ENVIRONNEMENT
<b>12 - LÉMAN</b>			
<b>Nant d'Aisy</b>			
<b>R.02.7.19</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>R.04.7.19</b>	Renaturation du Nant d'Aisy - Tronçon intermédiaire Passage de l'écomorphologie jaune au vert	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	Moyen
<b>Nant de Braille</b>			
<b>R.01.168.47</b>	Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés Passage à l'écomorphologie bleue		
<b>Nant de Cherre</b>			
<b>R.01.8.16</b>	Remise à ciel ouvert de l'embouchure du Nant de Cherre Passage de l'écomorphologie mis sous terre au vert	Remise à ciel ouvert	Faible
<b>Ruisseau de la Contamine</b>			
<b>R.01.9.17</b>	Remise à ciel ouvert de l'embouchure du Ruisseau de Contamine Passage de l'écomorphologie mis sous terre au vert	Remise à ciel ouvert Synergie PGEE de Cognoy (amélioration de la qualité de l'eau)	Faible
<b>Nant de Fossaz</b>			
<b>R.01.12.16</b>	Revitalisation de l'embouchure du Nant de Fossaz Passage de l'écomorphologie mis sous terre au vert	Remise à ciel ouvert	Faible



## Nant des Limites

**R.01.143.6**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

## Nant de Malagny

**R.01.144.25**

Remise à ciel ouvert de l'embouchure du Nant de Malagny

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert

Faible

## Bief du Pont-Céard

**R.01.162.47**

Remise à ciel ouvert et renaturation du Bief du Pont-Céard

Passage de l'écomorphologie enterré au vert

Remise à ciel ouvert

Synergie PLQ

Faible

**R.02.162.47**

Nouvelle intervention sur tronçons déjà renaturés

Passage à l'écomorphologie bleue

## 10.4 Annexe 4 : Fiches de projets 2015 à 2020



## Morphologie des cours d'eau et des berges

### Planification

**2020**

Les fiches sont ensuite triées par bassin versant "Renat":

- 01 Aire Drize
- 02 Seymaz
- 03 Foron
- 04 Laire
- 05 Allondon
- 06 Hermance
- 07 Versoix
- 08 Marquet-Gobé-Vengeron
- 09 Nant d'Avril
- 10 Rhône
- 11 Arve
- 12 Léman37

puis par cours d'eau (alphabétique), et par obstacle (alphabétique).



<b>R.02.45.31</b>	<b>Aire urbaine - interventions sectorielles</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 01 - AIRE & DRIZE	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Lancy</b>
Cours d'eau: Aire	OBJECTIF	Passage à l'écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE AIRE

CODE\_SEG 4501

KM\_DE 1643

KM\_A 4872

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Plusieurs habitations riveraines de l'Aire sont soumises aux inondations. De plus, il existe de nombreuses protections de berges sur l'ensemble du linéaire. Sur les secteurs concernés, des projets couplés de protection contre les inondations et renaturation sont prévus. Ils seront mis en œuvre en fonction des accords fonciers obtenus.

### CARTE SITUATION



### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie protection contre les inondations

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Privés, Etat de Genève

### DESCRIPTION MESURE(S)

Ouverture du gabarit hydraulique du cours d'eau et revitalisation du lit et de berges.

### IMPACT EAUX SOUTERRAINES

### ETUDE DE FAISABILITÉ

### IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

### ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 < X < 1'000'000

### BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

### PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

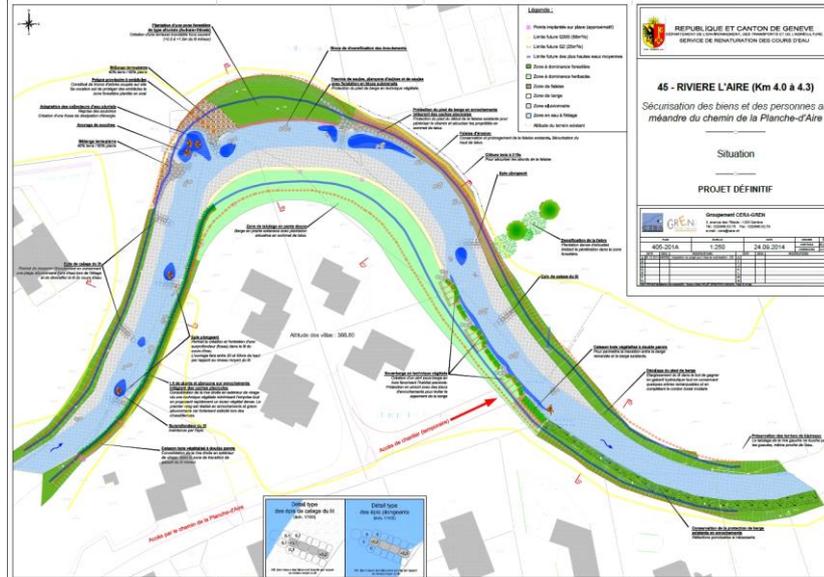
### CONTRAINTES TECHNIQUES

Projets sur parcelles privées et accès compliqué

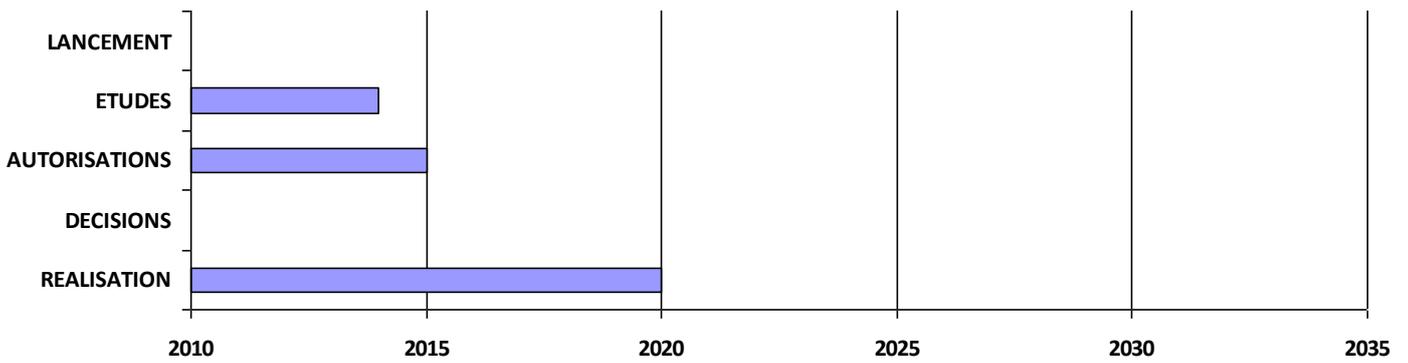
### TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BY

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.30.24</b>	<b>Remise à ciel ouvert de l'Aire et la Drize dans le PAV</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 01 - AIRE & DRIZE	TYPE ACTION	Remise à ciel ouvert	<b>Genève-Plainpalais</b>
Cours d'eau: Drize	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE DRIZE

CODE\_SEG 3001

KM\_DE 0

KM\_A 1628

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

L'Aire et la Drize sont enterrées sous le quartier de Genève « Praille Accacias Vernet » (PAV). En cas de crues extrêmes, les habitations du PAV sont soumises aux inondations. Dans le cadre du projet d'aménagement du PAV, la remise à ciel ouvert des deux rivières et la gestion des crues extrêmes ont été intégrées dans le plan directeur de quartier.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie PAV et protection contre les inondations

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Privés – Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Remise à ciel ouvert de l'Aire et de la Drize dans le PAV en coordination avec le développement du quartier.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

&gt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

Intégration dans un milieu urbain densément bâti à fortes contraintes

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE





<b>R.03.30.8</b>	<b>Drize - secteur Bief à Dance</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 01 - AIRE & DRIZE	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Carouge</b>
Cours d'eau: Drize	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie vert au bleu et diversification piscicole	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE DRIZE

CODE\_SEG 3001

KM\_DE 2069

KM\_A 2331

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le chemin pédestre bordant la Drize est soumis à de fortes érosions et de nombreux ouvrages de protection de berges sont en mauvais états (gabions). Durant les travaux du CEVA ce tronçon de rivière sera dévié et mis à sec. L'Etat de Genève en profitera pour revitaliser le cours d'eau.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie projet CEVA

### SOLUTION(S)

 VARIANTE PROPRIETAIRE Privés – Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppressions de protection de berges et diversification piscicole

#### IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

#### IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

#### ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

#### BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

#### PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

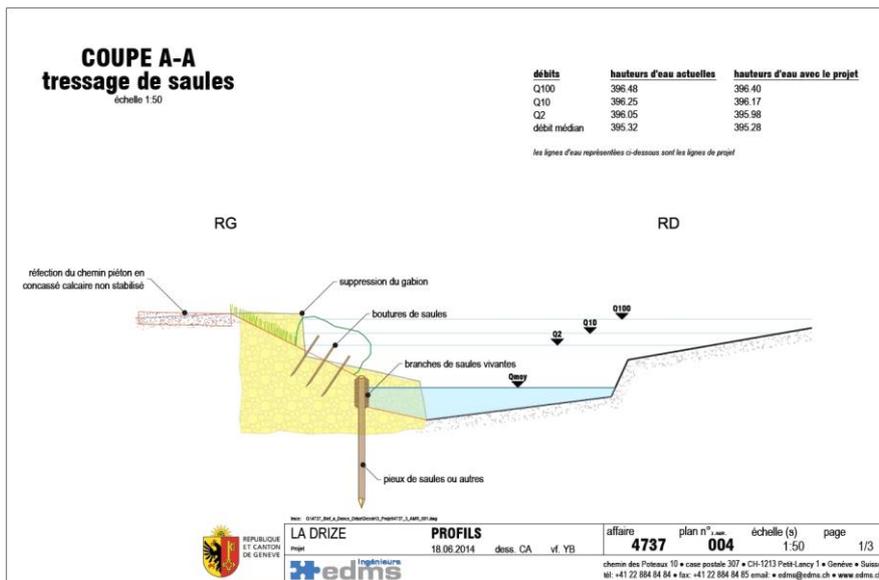
#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Coordination avec CEVA et SIG (réfection conduite primaire)

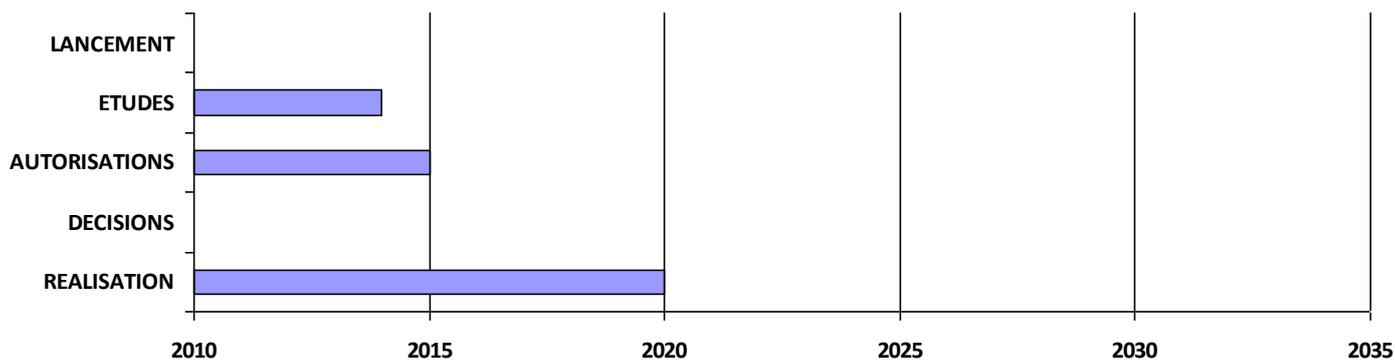
#### TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

Etat de Genève

FINANCEMENT FINAL PAR

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.03.14.13</b>	<b>Renaturation de la Seymaz à l'aval du Pont Ladame</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 02 - SEYMAZ	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Chêne-Bourg</b>
Cours d'eau: Seymaz	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie rouge au vert	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE SEYMAZ

CODE\_SEG 1401

KM\_DE 5689

KM\_A 5920

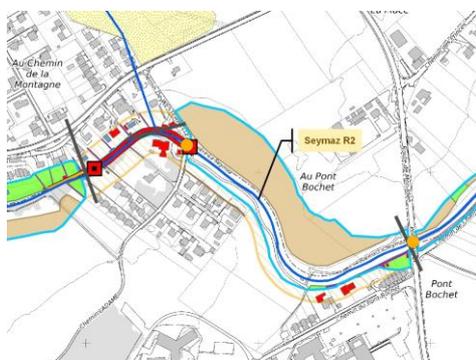
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Secteur canalisé situé entre des parcelles privées. Des négociations foncières avec les propriétaires privés ont permis d'obtenir un bande de terrain en vue d'une renaturation du site.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Opportunités foncières (projet privé de construction)

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève - privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppression du canal bétonné et création de berge naturelle en pente douce.  
Diversification piscicole du fond du lit

#### IMPACT EAUX SOUTERRAINES

#### ETUDE DE FAISABILITÉ

#### IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

#### ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 < X < 500'000

#### BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

#### PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Accès aux cours d'eau uniquement par parcelles privées.

#### TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE

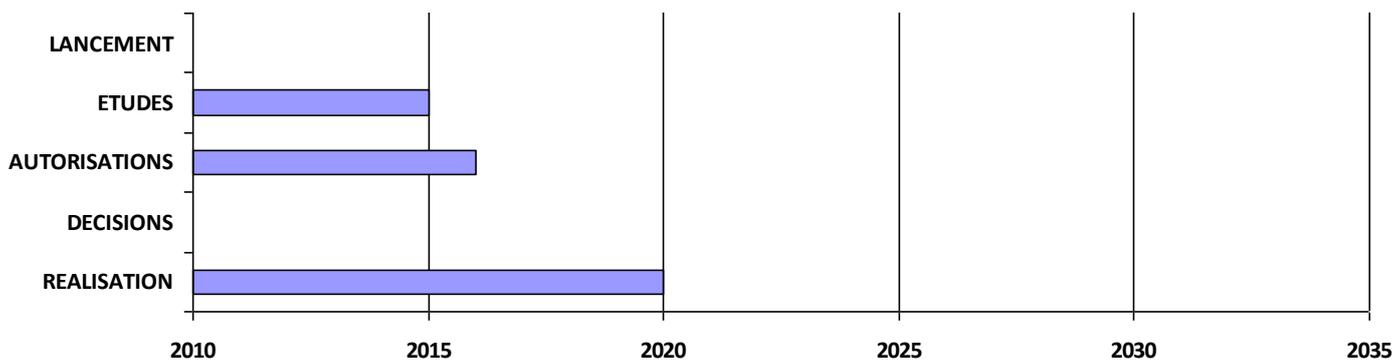


SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



Situation actuelle du cours d'eau

PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Fonds cantonal de renaturation

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.26.43</b>	<b>Revitalisation de l'embouchure du Foron</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 03 - FORON	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Thônex</b>
Cours d'eau: Foron	OBJECTIF	Passage à une écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE FORON

CODE\_SEG 2601

KM\_DE 0

KM\_A 350

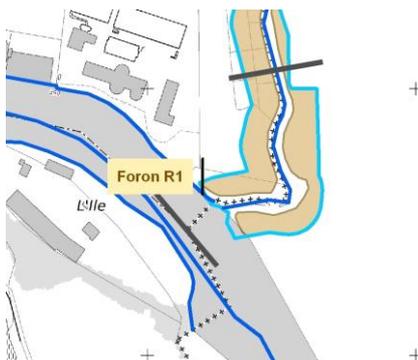
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

L'embouchure du Foron dans l'Arve est constituée de remblais, ses berges sont raides et le cordon boisé étroit. Des risques d'inondations sont présents sur les habitations riveraines suisses et françaises. Les négociations avec le projets d'agrandissement de la STEP de Vilette par SIG ont permis de libérer une surface pour une revitalisation de l'embouchure. Le projet est coordonné avec les actions prévues sur la rive gauche française et intègre les objectifs de protection contre les inondations.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Agrandissement STEP Vilette / PPP Arve / MAP Foron

### SOLUTION(S)

 VARIANTE PROPRIETAIRE privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Revitalisation de l'embouchure, diversification piscicole, aménagement d'un chemin piéton et création d'une digue de protection contre les inondations

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

#### CONTRAINTES TECHNIQUES

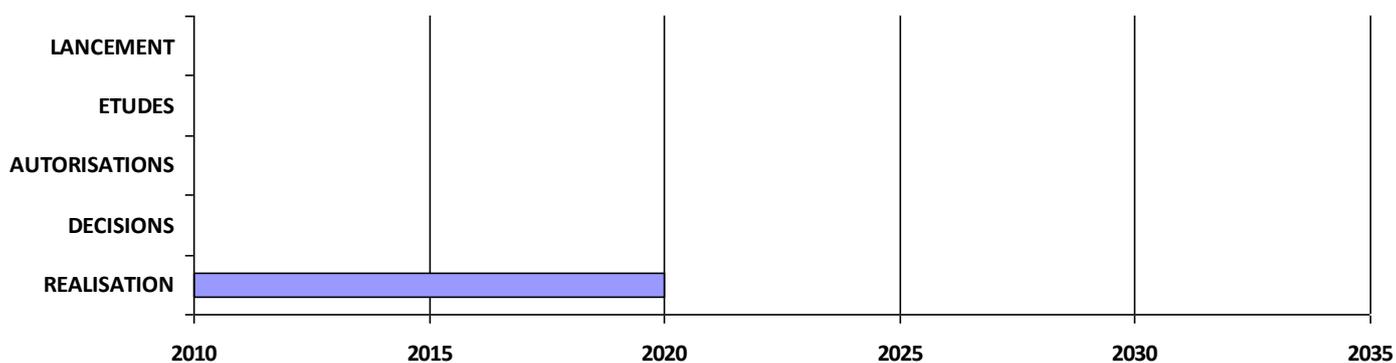
Coordination avec le projet de STEP et les mesures prises sur France

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION

**PLANIFICATION**



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

SIG

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

SIG

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

**REFERENCE(S)**



<b>R.05.26.43</b>	<b>Foron - Amont douane de Moillesullaz</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 03 - FORON	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Thônex</b>
Cours d'eau: Foron	OBJECTIF	Passage à une écomorphologie verte	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE FORON

CODE\_SEG 2601

KM\_DE 3080

KM\_A 3275

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

En collaboration avec le projet de prolongement du TRAM de Moillesullaz, la berge rive droite du Foron sera revitalisée.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie projet prolongement TRAM et MAP Foron

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Démolition d'un mur et création d'une berge en pente douce, diversification du lit du cours d'eau.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Faible

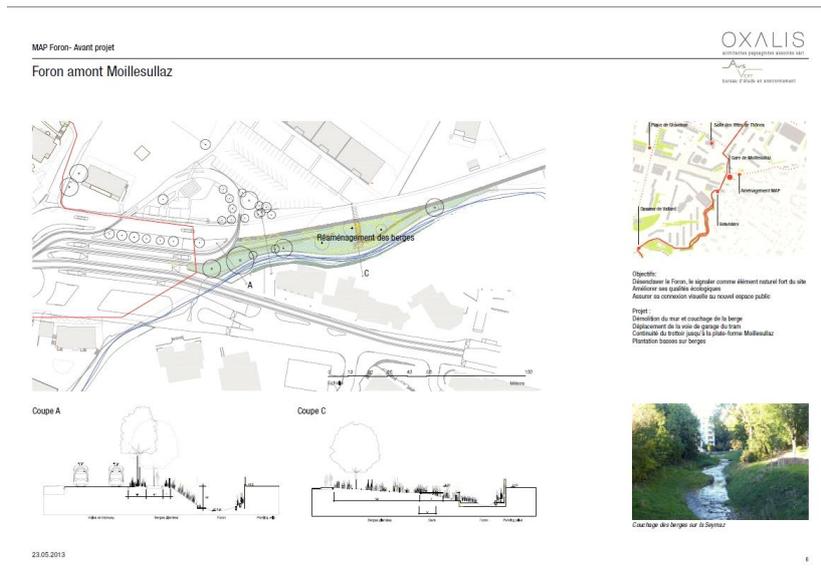
PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

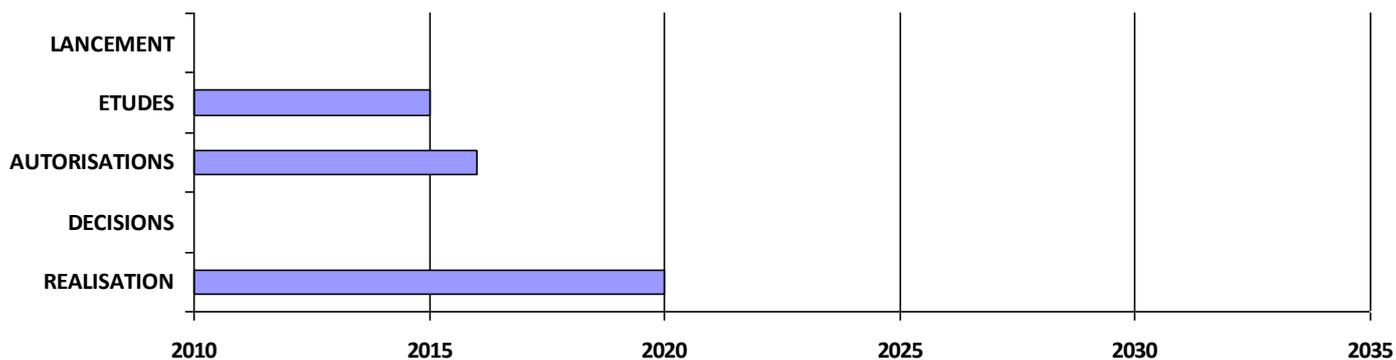
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Fonds cantonal de renaturation

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.06.26.43</b>	<b>Foron secteur Martignière</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 03 - FORON	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Thônex</b>
Cours d'eau: Foron	OBJECTIF	Passage à une écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE FORON

CODE\_SEG 2601

KM\_DE 5041

KM\_A 5470

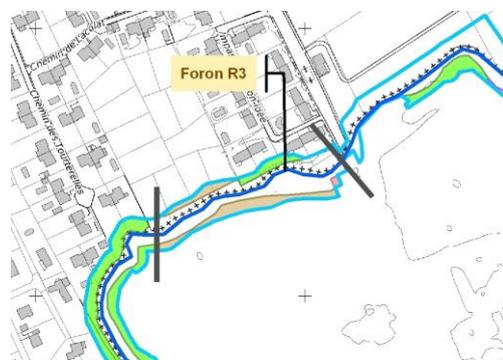
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Les personnes et les biens situés sur les rives suisses et françaises du Foron sont soumises aux inondations. Le SIFOR et l'Etat de Genève collaborent sur un projet de revitalisation et de protection contre les inondations franco-suisse.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

protection contre les inondations et contrat corridor Arve Lac

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Ouverture du gabarit hydraulique du cours d'eau et revitalisation du lit et des berges.  
Création d'un chemin pédestre.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

IMPACT PROTECTION CRUES

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

Projet franco-suisse

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE

ETUDE DE FAISABILITÉ

AT PROJETÉ avec MESURE

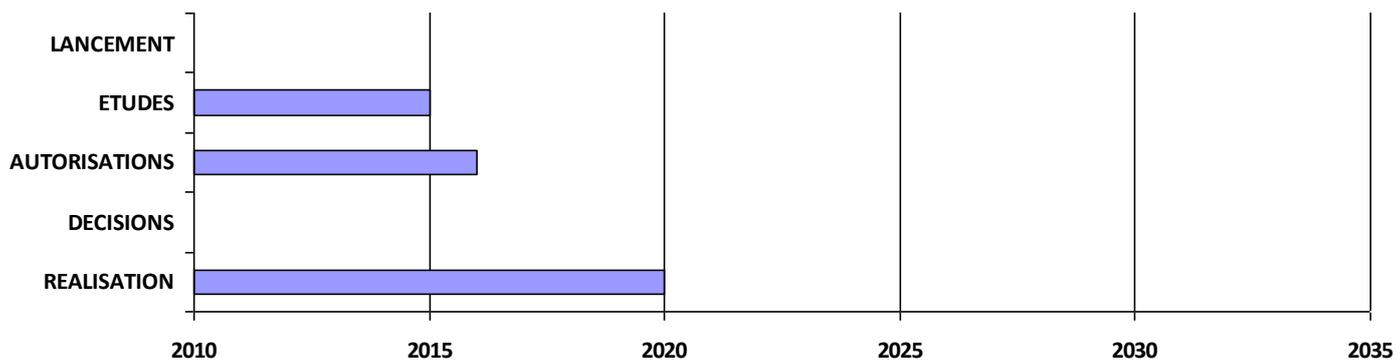
500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

Important



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION

**PLANIFICATION**



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

**REFERENCE(S)**



<b>R.07.26.39</b>	<b>Renaturation et protection contre les inondations du Foron à Puplinge</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 03 - FORON	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Puplinge</b>
Cours d'eau: Foron	OBJECTIF	Passage à une écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE FORON

CODE\_SEG 2601

KM\_DE 5470

KM\_A 7822

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Les personnes et les biens situés sur les rives suisses et françaises du Foron sont soumises aux inondations. Le SIFOR et l'Etat de Genève collaborent sur un projet de revitalisation et de protection contre les inondations franco-suisse.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie protection contre les inondations, contrat corridor Arve Lac

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Ouverture du gabarit hydraulique du cours d'eau et revitalisation du lit et de berges.  
Création d'un chemin pédestre.  
Construction d'un bassin de gestion des eaux en cas de crue extrême.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

&gt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

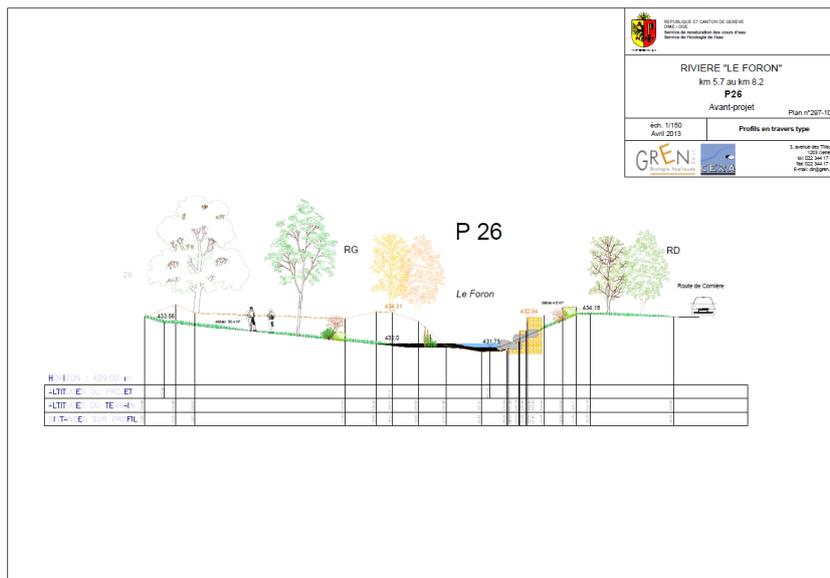
CONTRAINTES TECHNIQUES

Projet franco-suisse

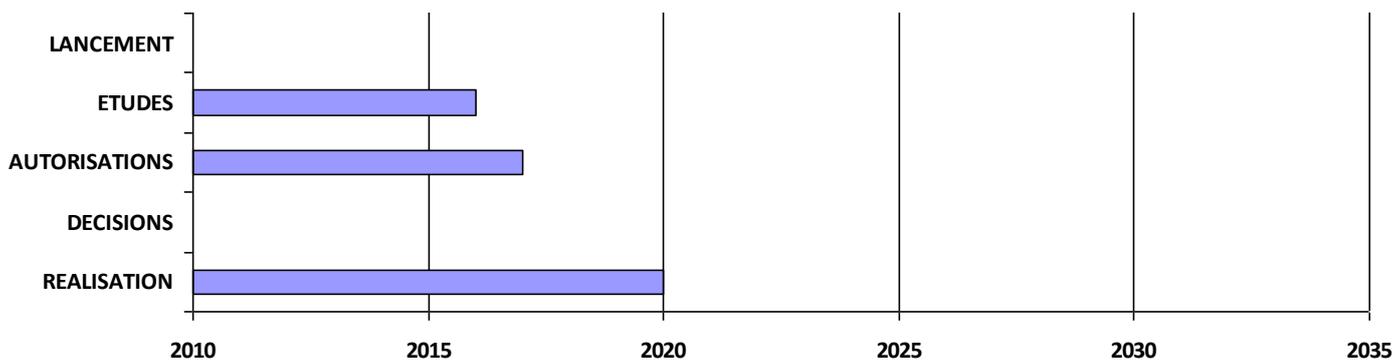
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève / SIFOR

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.02.71.11</b>	<b>La Laire - restauration de la dynamique alluviale et reconnexion du lit et des berges</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 04 - LAIRE	TYPE ACTION	Revitalisation des zones alluviales	<b>Chancy</b>
Cours d'eau: Laire	OBJECTIF	Diversification piscicole	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE LAIRE

CODE\_SEG 7101

KM\_DE 0

KM\_A 2800

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Un enfoncement du lit du cours d'eau et une déconnexion de ce dernier avec les berges est constaté depuis quelques années en amont et dans la zone alluviale des Raclerets. Il en résulte une perte de milieux favorables à la faune piscicole et une chenalisation du lit.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Plan de gestion de La Laire + Diversification piscicole / Zone alluviale d'importance nationale

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppression de protection de berges afin de favoriser l'érosion latérale et la recharge en gravier (notamment au niveau de la passerelle piétonne des Raclerets et dans le premier virage à l'aval du Pont de Valleiry); Mesures constructive pour l'amélioration de l'habitat piscicole (embâcles, etc); Mesures technique de réinjection de graviers

#### IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ A FAIRE

#### IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

#### ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

#### BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Moyen

#### PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Intervention transfrontalière en amont.

Intervention en zone alluviale d'importance nationale à l'aval.

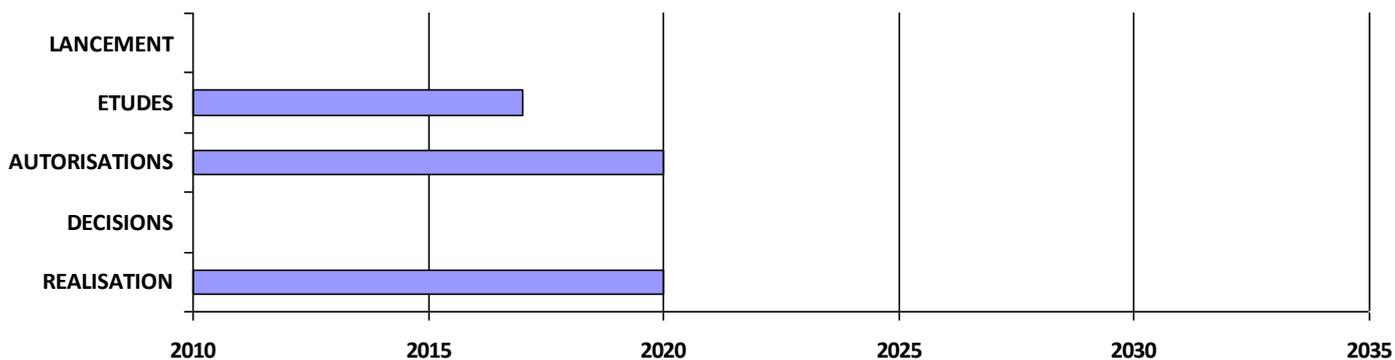
#### TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Etat de Genève

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.02.84.41</b>	<b>Restauration de la dynamique alluviale et reconnexion du lit et des berges</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 05 - ALLONDON	TYPE ACTION	Revitalisation des zones alluviales	<b>Satigny</b>
Cours d'eau: Allondon	OBJECTIF	Diversification piscicole	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE ALLONDON

CODE\_SEG 8401

KM\_DE 4465

KM\_A 8684

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Un enfoncement du lit du cours d'eau et une déconnexion de ce dernier avec les berges est constaté depuis quelques années à l'aval du Pont des Granges et sur la zone alluviale de l'Allondon. Il en résulte une perte de milieux favorables à la faune piscicole et une chenalisation du lit.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie plan de gestion de l'Allondon

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppression de protection de berges afin de favoriser l'érosion latérale et la recharge en gravier (notamment à l'amont et à l'aval du Pont des Baillels, environ 1'300 m); Mesures constructive pour l'amélioration de l'habitat piscicole; Mesures technique de réinjection de graviers (env. 10'000 m<sup>3</sup>/an)

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Moyen

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

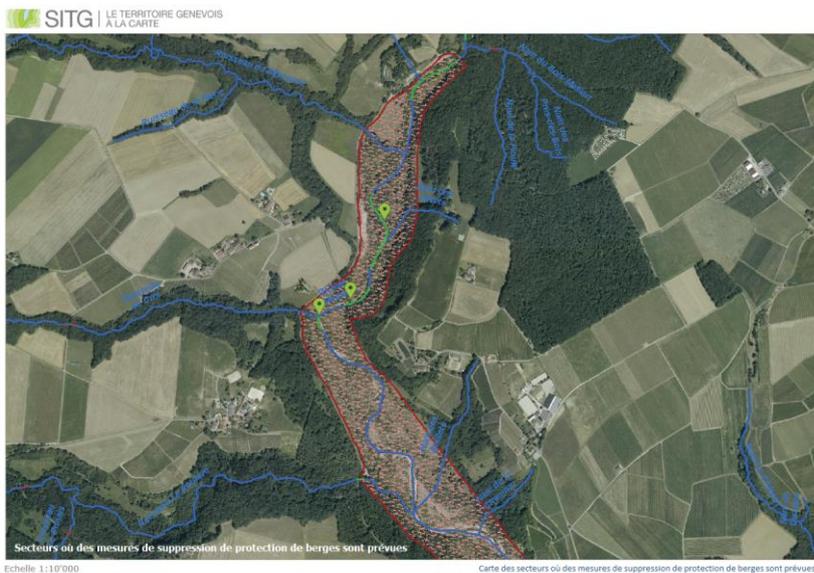
#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Intervention en zone alluviale d'importance nationale

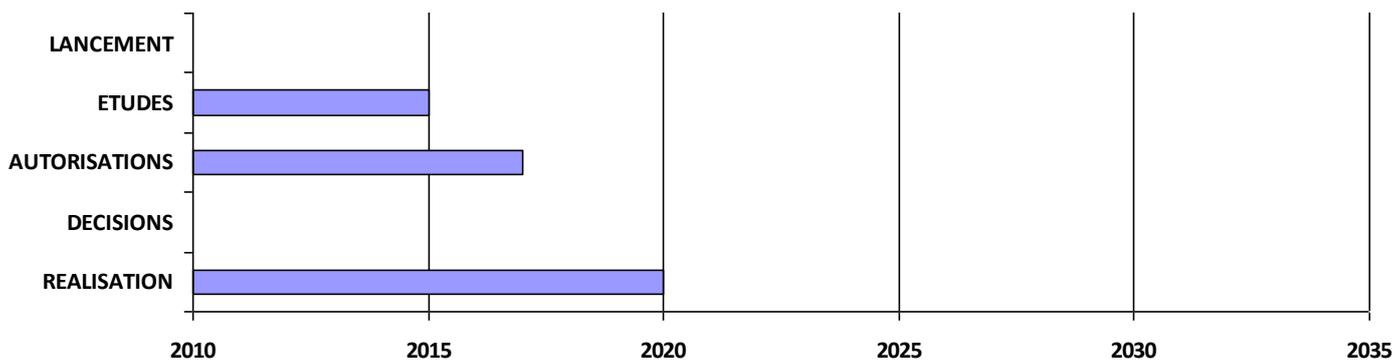
Présence de prairies sèches d'importance nationale (PPS) à proximité.

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE

SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

S.01.91.20

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE

MISE EN OEUVRE PAR

Etat de Genève

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.273.20</b>	<b>Remise à ciel ouvert du Ruisseau des Granges</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 05 - ALLONDON	TYPE ACTION	Remise à ciel ouvert	<b>Dardagny</b>
Cours d'eau: Granges	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie enterré au bleu	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE GRANGES

CODE\_SEG 0

KM\_DE 0

KM\_A 208

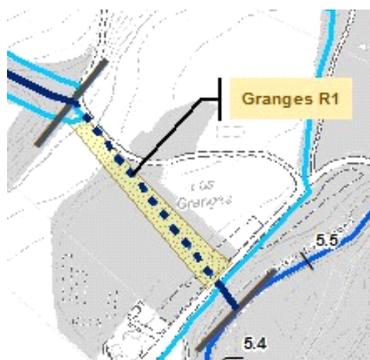
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le ruisseau des Granges est un affluent de l'Allondon (km 5.430). Non référencé avant 2012 en raison de son faible débit et de son isolement, le cours d'eau a été récemment inclus au graphe eau du canton (Service de la planification de l'eau, 2012). Il possède deux courts tronçons en surface, interrompus par un secteur canalisé souterrain de 190 mètres s'achevant à quelques dizaines de mètres de la confluence. La DGEau souhaite combler cette discontinuité.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Projet de réhabilitation de la STEP du camping

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Privé

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Remise à ciel ouvert et construction d'un lit de cours d'eau d'une largeur moyenne de 5 mètres.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

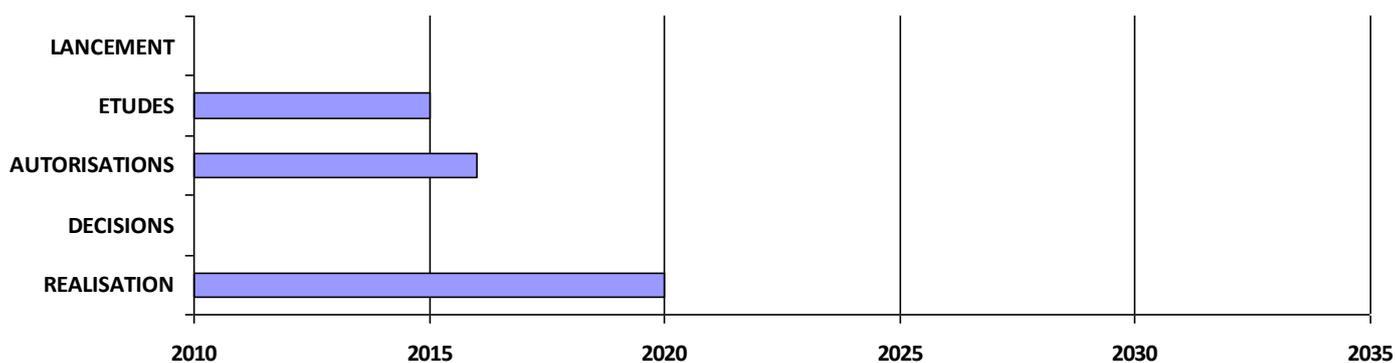
CONTRAINTES TECHNIQUES

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE

SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Etat de Genève

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.02.145.46</b>	<b>Revitalisation de la zone alluviale de la Versoix aux Gravines</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 07 - VERSOIX	TYPE ACTION	Revitalisation des zones alluviales	<b>Vernier</b>
Cours d'eau: Versoix	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie vert au bleu	Version V1.0 Date 29.08.2014

### CONTEXTE VERSOIX

CODE\_SEG 14501

KM\_DE 1970

KM\_A 2760

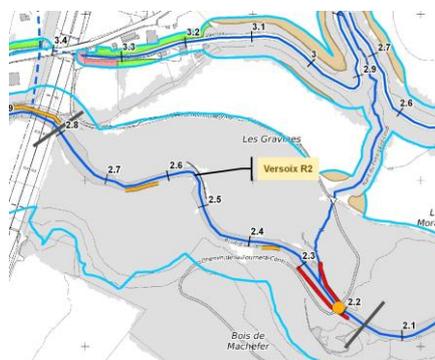
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Divers murs et protection de berges sont présents sur ce secteur de la Versoix situé dans une zone alluviale d'importance nationale.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

### SOLUTION(S)

 VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppression des ouvrages de protection de berge

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

IMPACT PROTECTION CRUES

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE

ETUDE DE FAISABILITÉ

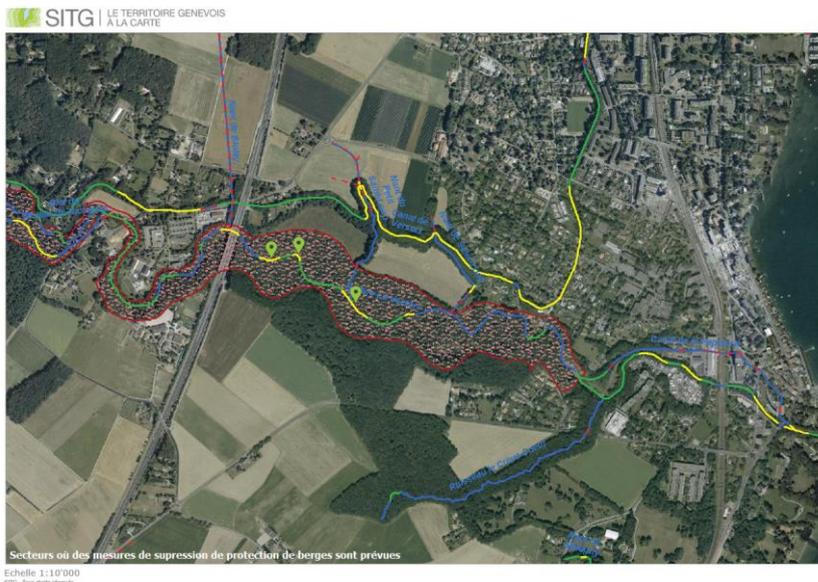
AT PROJETÉ avec MESURE

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

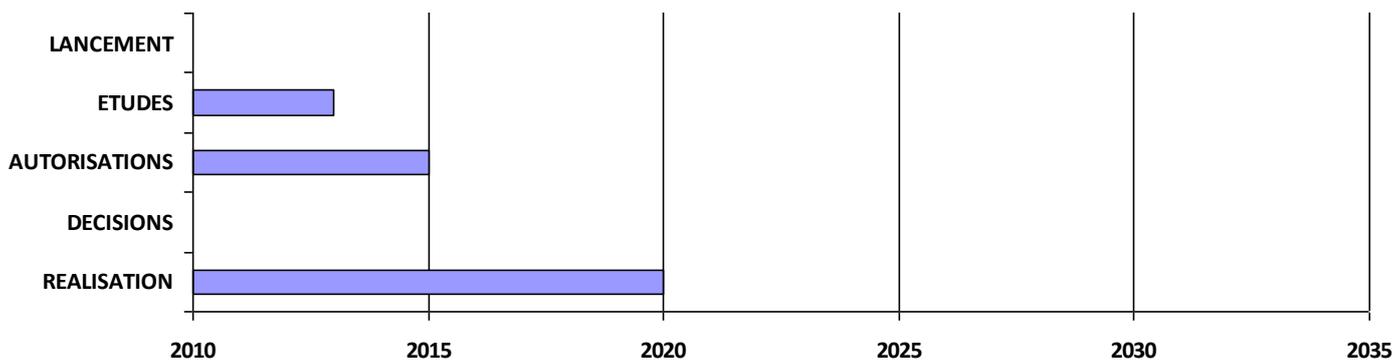
Important



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.02.137.6</b>	<b>Protection contre les crues et renaturation du Vengeron à Fortaille</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 08 - MARQUET-GOBÉ-	TYPE ACTION	Création de milieux annexes	<b>Bellevue</b>
Cours d'eau: Vengeron	OBJECTIF	Milieux humides forestiers	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE VENGERON

CODE\_SEG 13701

KM\_DE 1674

KM\_A 2352

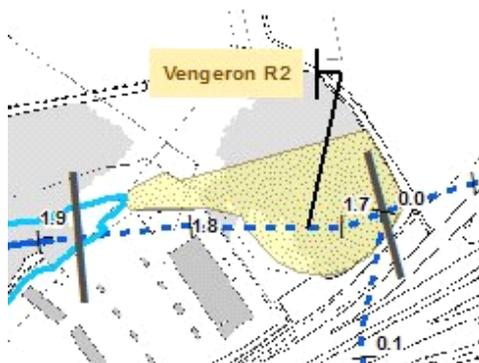
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le site SIG Foretaille, situé à proximité du ruisseau du Vengeron, risque d'être inondé en cas de pluie extrême. Or, au vu de l'importance stratégique pour la production d'électricité et les réseaux de télécommunication du site pour le canton, un projet pour sortir le secteur de la zone inondable est en cours. Couplé aux contraintes de protection contre les inondations, une amélioration de la qualité du ruisseau, en particulier par la création de milieux annexes, est intégrée dans les objectifs du projet.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie protection contre les inondations

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Création d'un bassin de rétention pour la gestion des crues extrêmes en forêt et aménagement de milieux annexes au cours d'eau.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

1'000'000 &lt;X &lt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Moyen

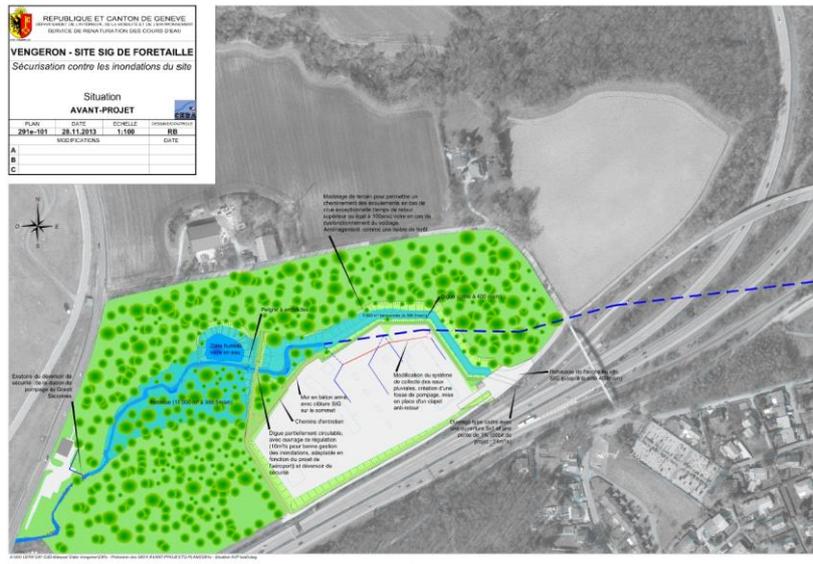
PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

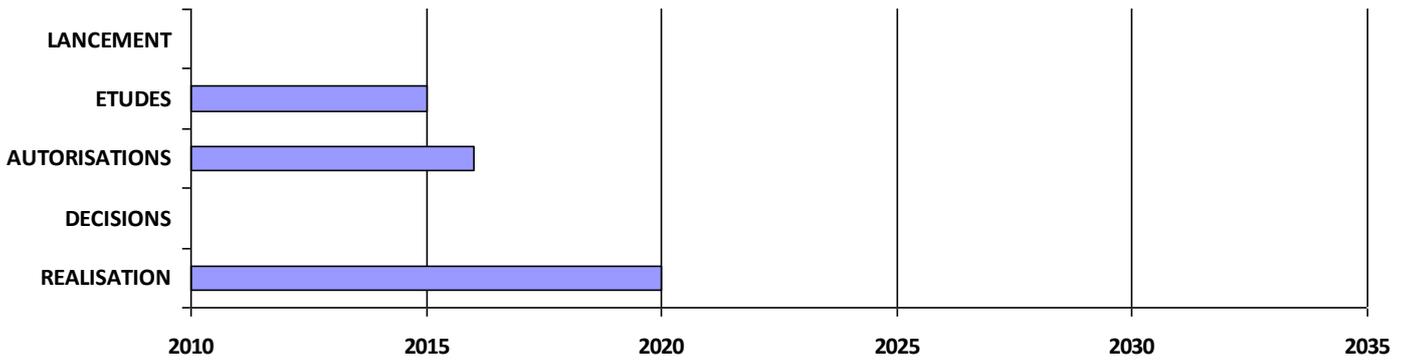
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

Etat de Genève

FINANCEMENT FINAL PAR

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.106.41</b>	<b>Renaturation du Nant d'Avril - Tronçon aval</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 09 - NANT D'AVRIL	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Satigny</b>
Cours d'eau: Avril	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie rouge, jaune au vert	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE AVRIL

CODE\_SEG 10601

KM\_DE 0

KM\_A 2867

RIVE

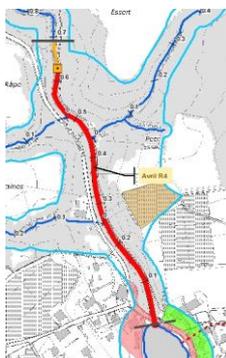
Centrale / Tronçon  
Non concessionné  
Non concessionné

Zone de danger crues   
Zone prot- eaux sout.

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le cours d'eau présente une écomorphologie fortement dégradée. Une étude globale visant à la renaturation de l'ensemble du tronçon permettra de définir les secteurs prioritaires.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève - privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Etude globale et travaux à réaliser par étapes.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

1'000'000 &lt;X &lt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

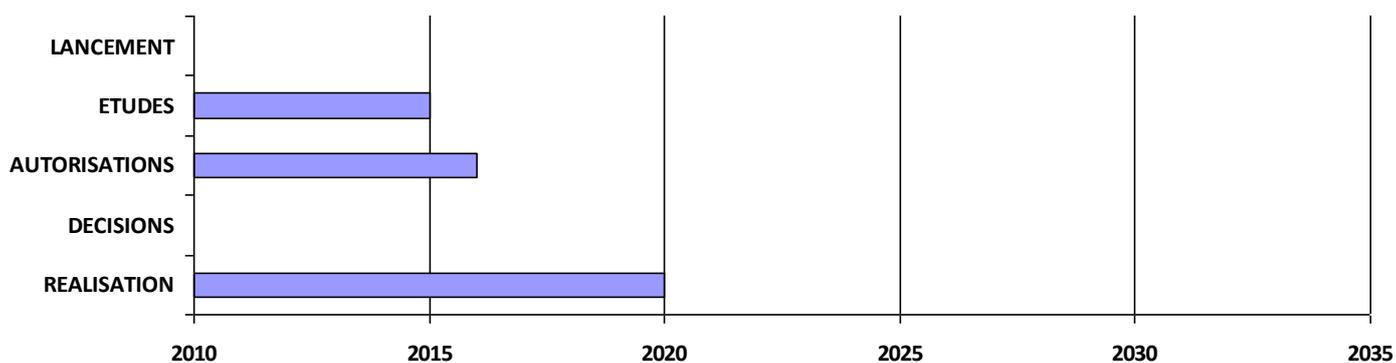
CONTRAINTES TECHNIQUES

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION

**PLANIFICATION**



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

mesure charriage T.01.106.41

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR  
FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN  
SUIVI EFFICACITE PAR

**REFERENCE(S)**



<b>R.02.106.41</b>	<b>Remise à ciel ouvert du Nant d'Avril en bordure de la ZIMEYSA</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 09 - NANT D'AVRIL	TYPE ACTION	Remise à ciel ouvert	<b>Satigny</b>
Cours d'eau: Avril	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie enterré au vert	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE AVRIL

CODE\_SEG 10601

KM\_DE 2867

KM\_A 4511

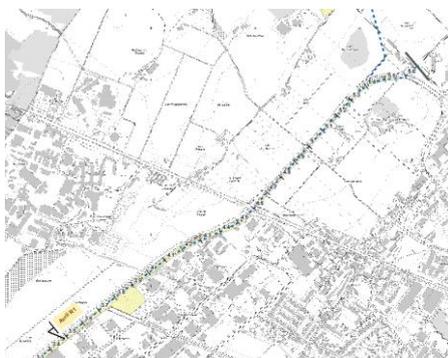
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le nant d'Avril est enterré sur toute sa partie amont. Une remise à ciel ouvert avec une partie du débit est prévue en bordure de la zone industrielle de la ZYMESA. Le nouveau cours d'eau est intégré à un itinéraire cyclable et piéton.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie voie verte

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Création d'un nouveau lit de rivière pouvant recevoir une partie des débits du nant d'Avril et intégration de l'aménagement au réseau piéton et cycliste (voie verte)

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

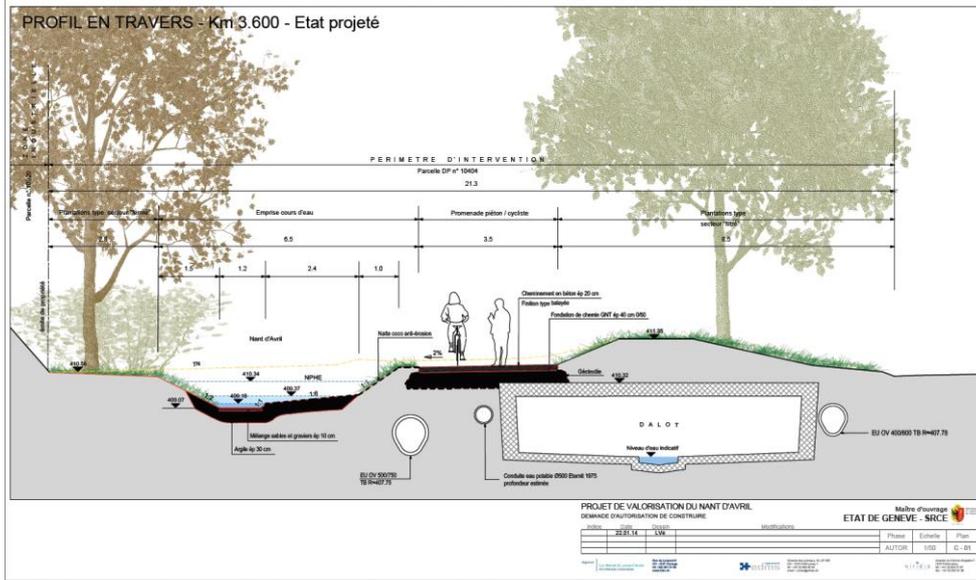
#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Cours d'eau canalisé très profond. Route cantonale à proximité.

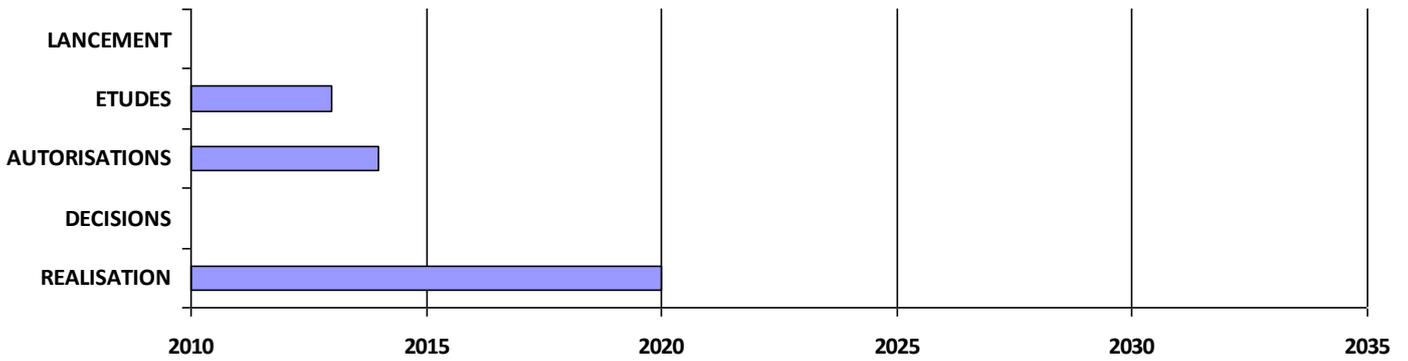
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Canton

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.135.46</b>	<b>Renaturation du Nant des Grebattes</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 10 - RHÔNE	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Vernier</b>
Cours d'eau: Grebattes	OBJECTIF	Passage à l'écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE GREBATTES

CODE\_SEG 13501

KM\_DE 0

KM\_A 824

RIVE

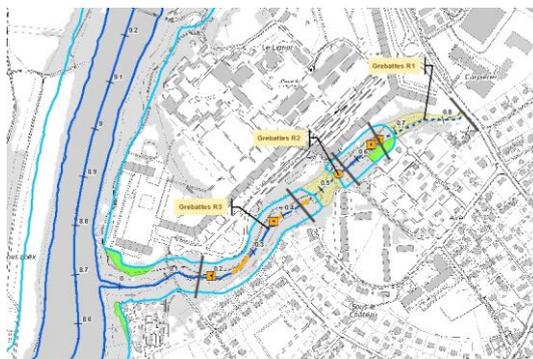
Centrale Non concessionné  
/ Tronçon Non concessionné

Zone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le lit du cours d'eau est fortement incisé et les ouvrages situés dans le lit sont très dégradés, ce qui provoque de glissements de terrains. Ce phénomène est accentué par un régime hydrologique perturbé, l'alimentation du nant provenant majoritairement de zones urbaines imperméables.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie gestion des eaux pluviales (PGEE n°5.7.46) et valorisation du site pour l'accueil du public

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Commune de Vernier - privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

La commune envisage un projet couplé de bassin de gestion des eaux pluviales et renaturation du nant. Création de micro seuils; Suppression des ouvrages de protection de berge obsolètes; Remise à ciel ouvert des secteurs enterrés; Diversification piscicole au niveau de l'embouchure dans le Rhône.

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

1'000'000 &lt;X &lt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

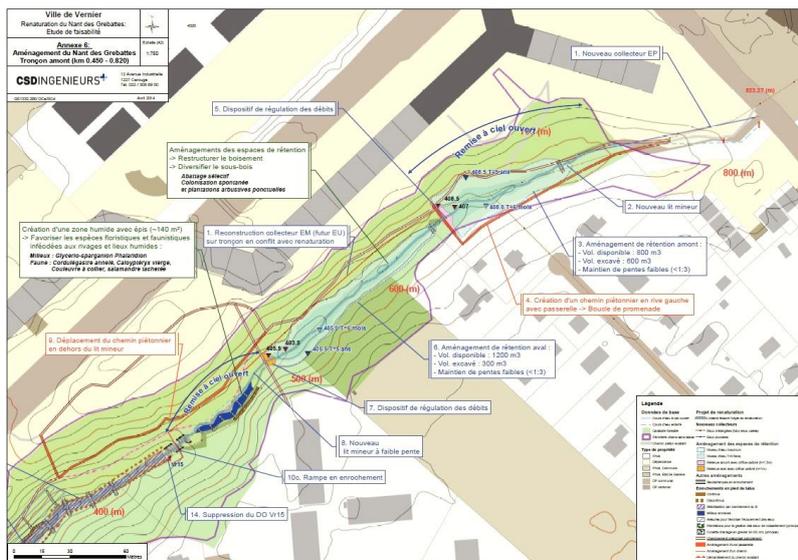
#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Cours d'eau fortement incisé dans vallon boisé très pentu; Difficulté d'accès; Construction au préalable des bassins de gestion des eaux pluviales indispensable

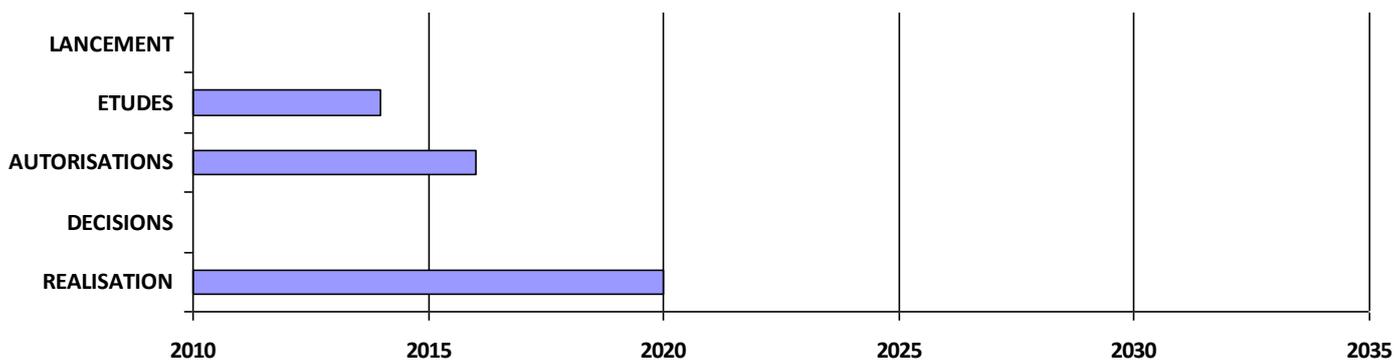
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Commune

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Commune de Vernier / Etat de Genève / COGEFE

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.01.198.41</b>	<b>Remise à ciel ouvert du Ruisseau de Montfleury</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 10 - RHÔNE	TYPE ACTION	Remise à ciel ouvert	<b>Satigny</b>
Cours d'eau: Montfleury	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie enterré au bleu	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE MONTFLEURY

CODE\_SEG 19801

KM\_DE 0

KM\_A 135

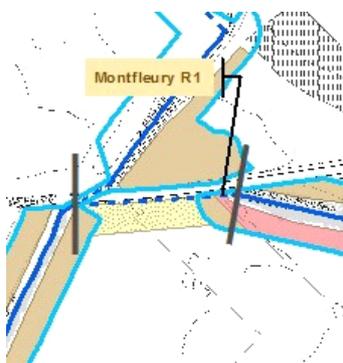
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Le ruisseau de Montfleury est enterré sur 150 mètres. Lors de l'extension de la zone industrielle de la ZIBAY une bande de 30 mètres de large a été négociée pour la mise à ciel ouvert du nant. Le projet définitif est finalisé et des négociations sont en cours entre l'Etat et la FTI (fondation des terrains industriels) pour le financement du projet.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie Mesure de compensation de l'extension du plan directeur de la ZIBAY

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE FTI, privé

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Remise à ciel ouvert du cours d'eau; Construction d'un lit et des berges naturels; Végétalisation des berges; Réalisation d'une digue avec les matériaux issus du terrassement afin de protéger la zone industrielle et la route des débordements du ruisseau

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

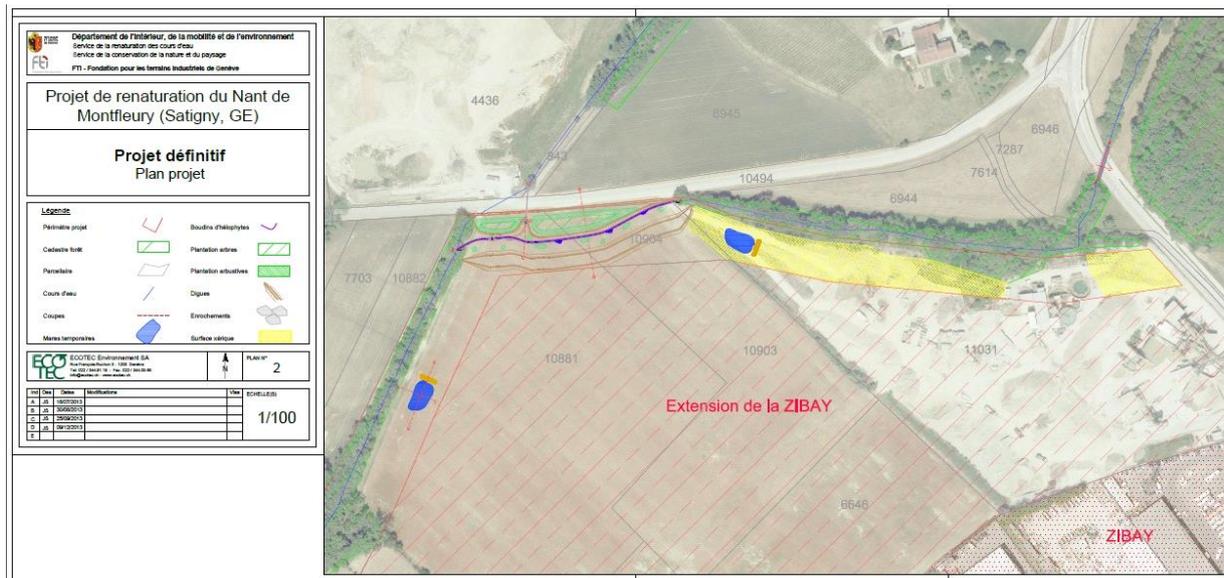
PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

CONTRAINTES TECHNIQUES

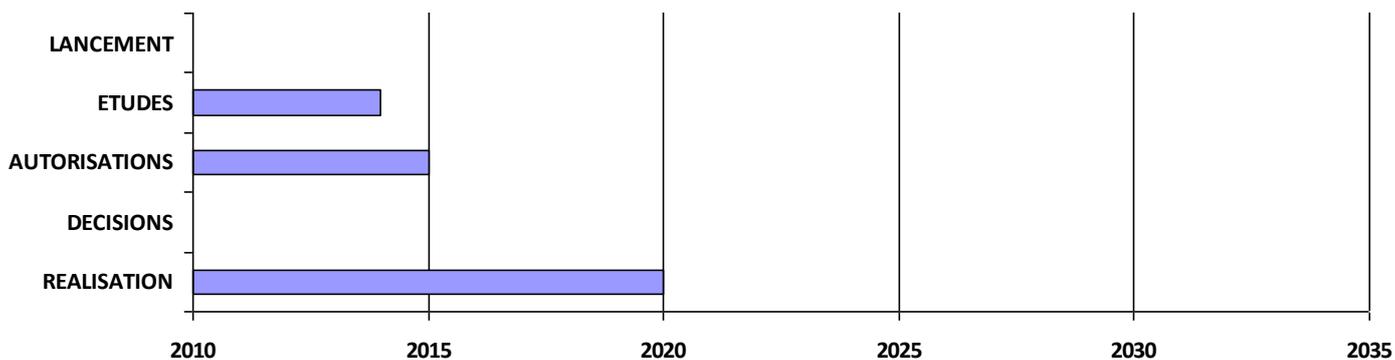
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Etat de Genève

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

FTI / Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)

<b>R.05.2.20</b>	<b>Rhône - La Plaine / création d'une lône et d'un étang de baignade</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 10 - RHÔNE	TYPE ACTION	Création de milieux annexes	<b>Dardagny</b>
Cours d'eau: Rhône	OBJECTIF	Diversification et reconnexion de milieux annexes au Rhône	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE RHÔNE

CODE\_SEG 201

KM\_DE 18333

KM\_A 18515

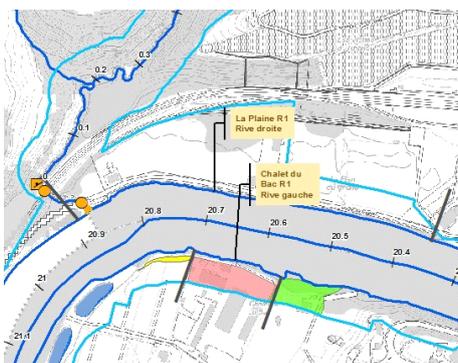
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

Dans le cadre de valorisation d'anciennes parcelles industrielles désaffectées, un plan localisé de quartier prévoit les aménagements suivants : construction de logements et d'un EMD; Déplacement de la route cantonale longeant le Rhône; Revitalisation de la zone riveraine du Rhône et création d'un étang de baignade. Ce troisième volet constitue la mesure R.05.02.20

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Synergie PLQ - le plan du Rhône

### SOLUTION(S)

 VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève, privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Aménagement de 4 hectares au bord du Rhône : création d'une lône, revalorisation du cordon boisé, revitalisation de milieux annexes; Création d'un étang de baignade et d'une promenade le long du Rhône

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

1'000'000 &lt;X &lt; 5'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Moyen

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

#### CONTRAINTES TECHNIQUES

Déplacement de la route indispensable pour la réalisation du projet

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE





<b>R.01.7.19</b>	<b>Nant d'Aisy - revitalisation de l'embouchure</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 12 - LÉMAN	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Corsier</b>
Cours d'eau: Aisy	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie mis sous terre, rouge, jaune au bleu	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE AISY

CODE\_SEG 701

KM\_DE 0

KM\_A 388

RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

### ENJEU / PROBLEMATIQUE

L'embouchure du nant d'Aisy dans le Léman possède un fort potentiel piscicole. Or, les berges du lac et du nant sont artificialisées. Un des propriétaires riverains, l'université de Genève, prévoit une rénovation de ses bâtiments. Un accord a été négocié et les travaux de renaturation pourront se réaliser en parallèle avec ceux de rénovation.

### CARTE SITUATION



### SYNERGIES et CONTRAINTES

Projet d'extension du bâtiment de l'université

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Etat de Genève – Communes riveraines – Université de Genève - privés

### DESCRIPTION MESURE(S)

Revitalisation du cours d'eau, de son embouchure et des berges du lac (suppressions d'ouvrage de protection de berge et lacustres)

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

500'000 &lt; X &lt; 1'000'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

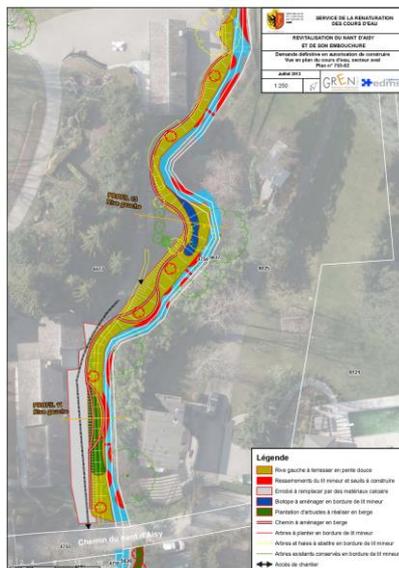
### CONTRAINTES TECHNIQUES

Projet à coordonner avec extension du bâtiment de l'université

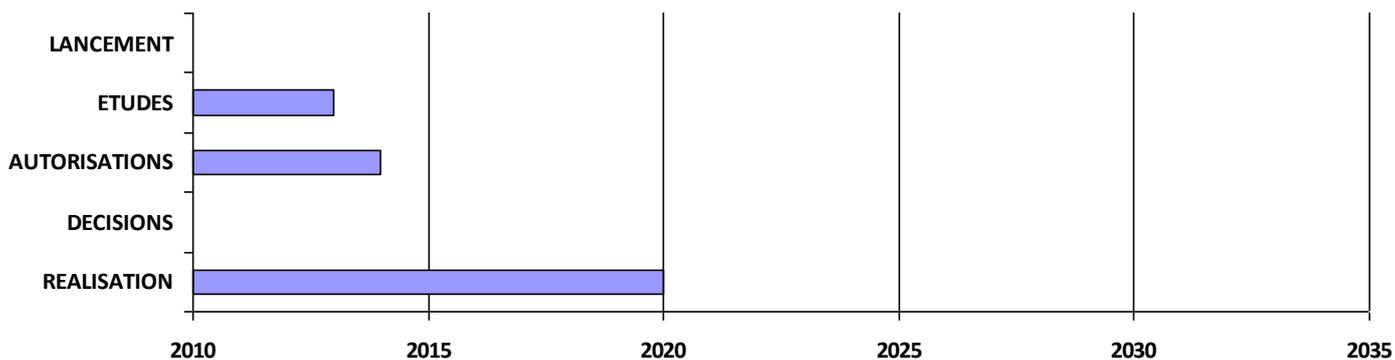
TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION



PLANIFICATION



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Commune

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Fonds cantonal de renaturation

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

REFERENCE(S)



<b>R.03.7.19</b>	<b>Nant d'Aisy – démantèlement STEP</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 12 - LÉMAN	TYPE ACTION	Remise à ciel ouvert	<b>Corsier</b>
Cours d'eau: Aisy	OBJECTIF	passage à une écomorphologie bleue	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE AISY

CODE\_SEG 701

KM\_DE 365

KM\_A

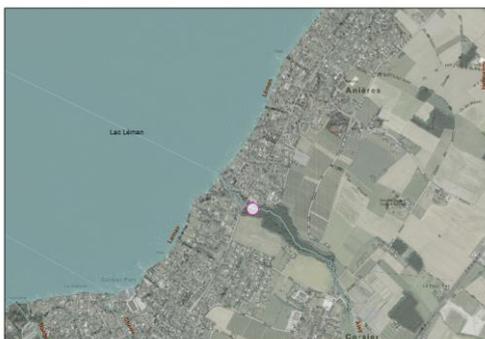
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

La STEP du Nant d'Aisy étant obsolète, les SIG prévoient de la démanteler et de connecter les eaux usées à la STEP d'Aïre. La remise en état du site prévoit une mise à ciel ouvert du nant.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Démantèlement de la STEP du nant d'Aisy

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE SIG

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Mise à ciel ouvert du nant et revitalisation du site suite au démantèlement de la STEP  
Reconnexion piscicole

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ 0

IMPACT PROTECTION CRUES

N'EST PAS PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Important

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

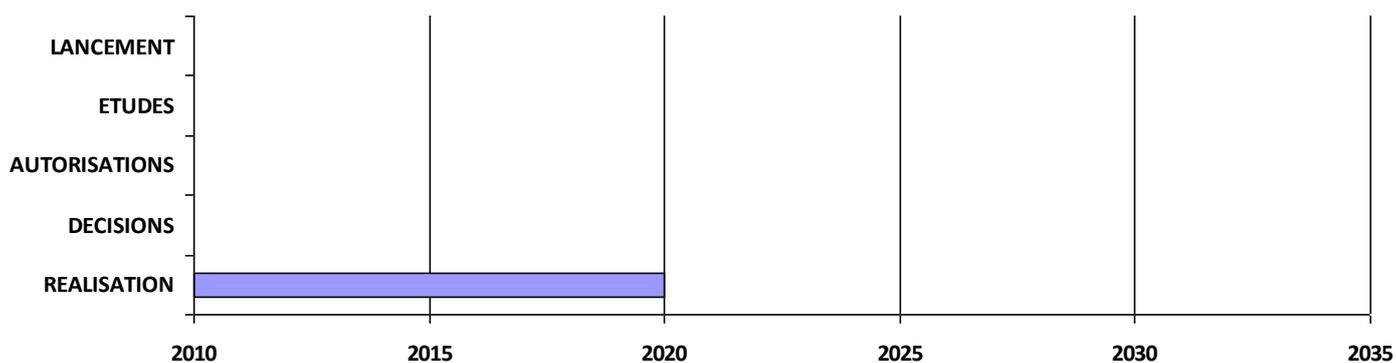
CONTRAINTES TECHNIQUES

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION

**PLANIFICATION**



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE S.01.7.19

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE

MISE EN OEUVRE PAR

PRE-FINANCEMENT PAR  
FINANCEMENT FINAL PAR SIG

ENTRETIEN  
SUIVI EFFICACITE PAR

**REFERENCE(S)**



<b>R.02.143.6</b>	<b>Renaturation du Nant des Limites (aval CFF)</b>		<b>2020</b>
Bassin Versant: 12 - LÉMAN	TYPE ACTION	Revalorisation de la structure du fond du lit et des berges	<b>Bellevue</b>
Cours d'eau: Limites	OBJECTIF	Passage de l'écomorphologie rouge au vert	Version V1.0 Date 19.11.2014

### CONTEXTE LIMITES

CODE\_SEG 14301

KM\_DE 258

KM\_A 357

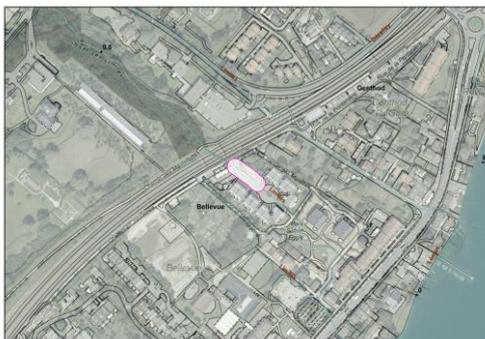
RIVE

Centrale  
/ TronçonNon concessionné  
Non concessionnéZone de danger crues Zone prot- eaux sout. 

#### ENJEU / PROBLEMATIQUE

La commune de Bellevue a réalisé en 2012 la première étape de la renaturation du nant des Limites. Elle prévoit de réaliser la deuxième étape, située en amont. Actuellement, ce nant est canalisé. Le projet prévoit une reconstitution d'un lit et de berges naturelles intégrées dans un milieu densément bâti.

#### CARTE SITUATION



#### SYNERGIES et CONTRAINTES

Projet communal / suite étape réalisée en 2012

### SOLUTION(S)

VARIANTE PROPRIETAIRE Commune de Bellevue, privés

#### DESCRIPTION MESURE(S)

Suppression du canal et création d'un lit et de berges naturels

IMPACT EAUX SOUTERRAINES

ETUDE DE FAISABILITÉ

IMPACT PROTECTION CRUES

AT PROJETÉ avec MESURE

ESTIMATION des COÛTS GLOBAUX /CONSTRUCTION + PERTES

50'000 &lt; X &lt; 500'000

BENEFICE ENVIRONNEMENTAL de la MESURE

Moyen

PROPORTIONNALITÉ (RAPPORT COÛT/BENEFICE FAVORABLE)

#### CONTRAINTES TECHNIQUES

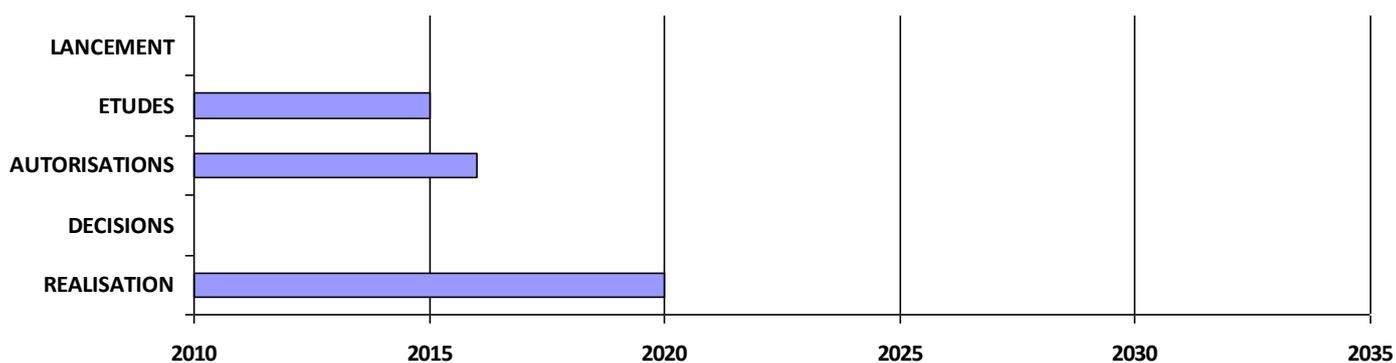
Projet à réaliser dans un milieu densément bâti.

TYPE DE SUIVI à METTRE EN OEUVRE



SCHEMA de PRINCIPE / ILLUSTRATION

**PLANIFICATION**



COORDINATION AVEC D'AUTRES MESURES SPAGE

COORDINATION AVEC INFRASTRUCTURES BV

IMPLICATION PROPRIETAIRE



MISE EN OEUVRE PAR

Commune

PRE-FINANCEMENT PAR

FINANCEMENT FINAL PAR

Commune de Bellevue / Etat de Genève

ENTRETIEN

SUIVI EFFICACITE PAR

**REFERENCE(S)**