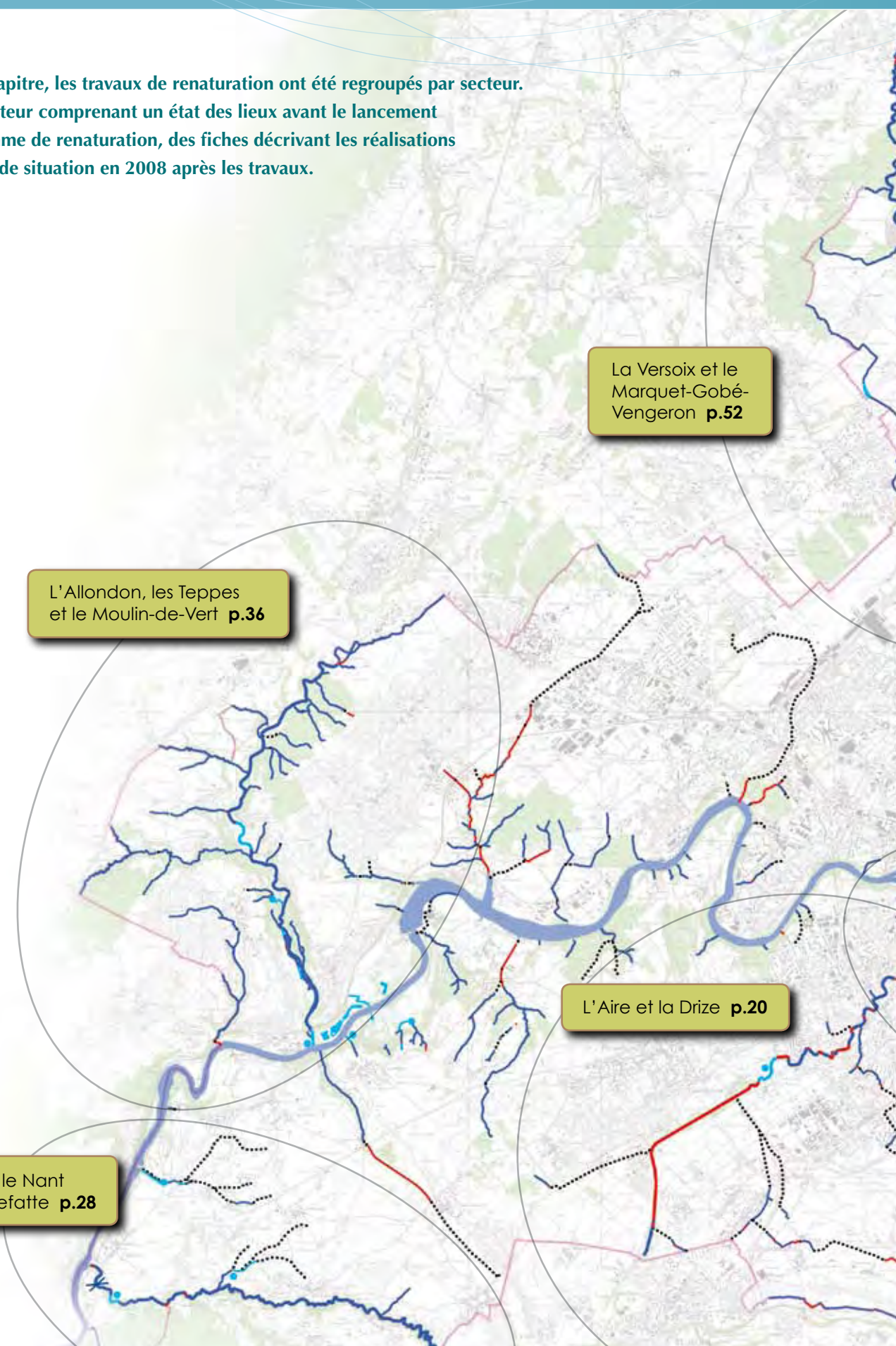


Carte cantonale et réalisations par secteur

Dans ce chapitre, les travaux de renaturation ont été regroupés par secteur. Chaque secteur comprenant un état des lieux avant le lancement du programme de renaturation, des fiches décrivant les réalisations et un bilan de situation en 2008 après les travaux.

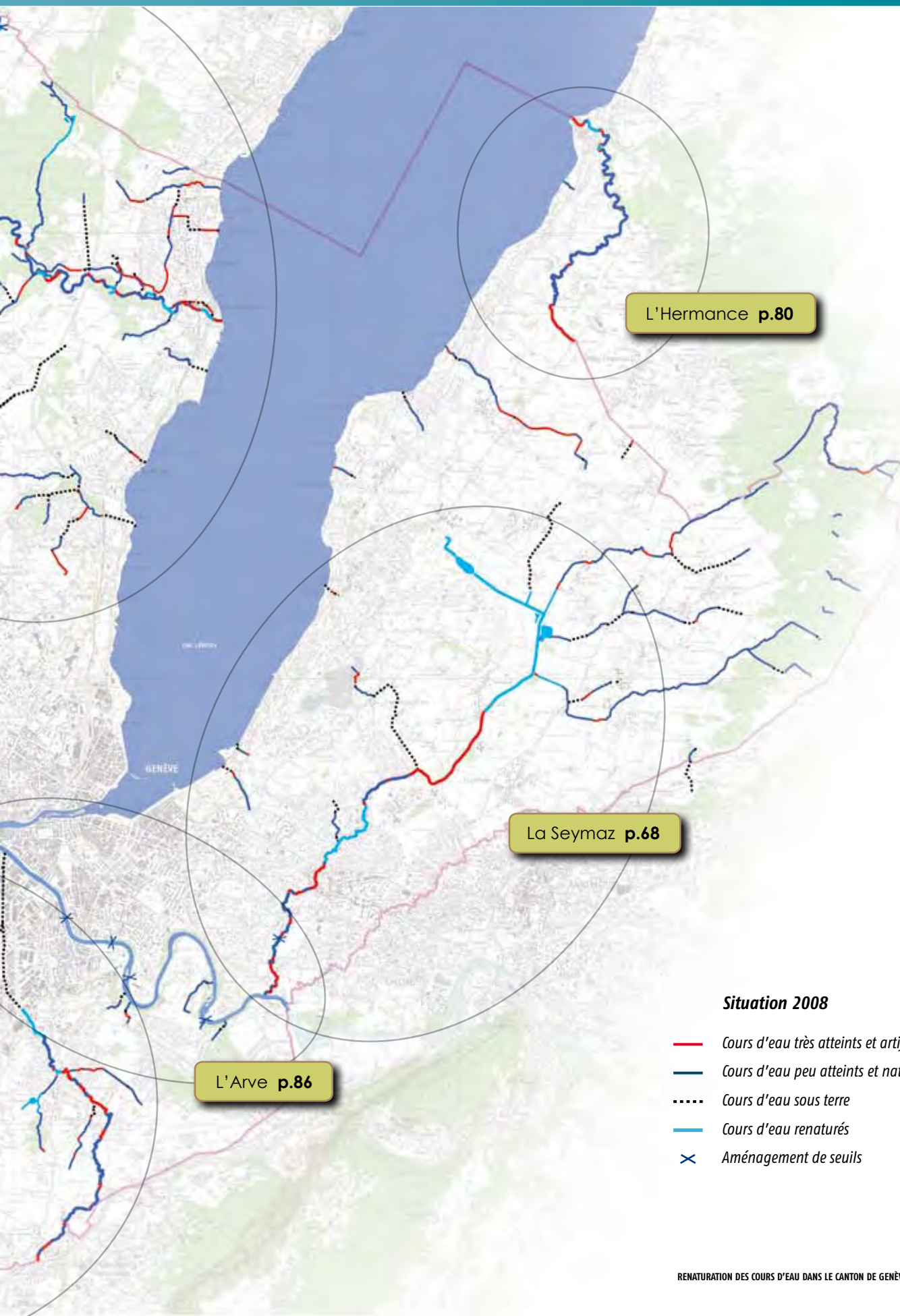


La Versoix et le
Marquet-Gobé-
Vengeron **p.52**

L'Allondon, les Teppes
et le Moulin-de-Vert **p.36**

L'Aire et la Drize **p.20**

La Laire et le Nant
de Couchefatte **p.28**



L'Hermance p.80

La Seymaz p.68

L'Arve p.86

Situation 2008

- Cours d'eau très atteints et artificiels
- Cours d'eau peu atteints et naturels
- Cours d'eau sous terre
- Cours d'eau renaturés
- × Aménagement de seuils

L'Aire et la Drize

ETAT DES LIEUX

AVANT LE LANCEMENT DU PROGRAMME DE RENATURATION

A la fin du XX^{ème} siècle, la Drize et l'Aire figurent parmi les cours d'eau les plus dégradés du canton, cumulant les problèmes :

- *Des étiages sévères et des crues dévastatrices dus à l'urbanisation des bassins versants;*
- *Une qualité de l'eau détériorée par les rejets de l'agriculture intensive et un réseau d'assainissement obsolète;*
- *Une dynamique naturelle affaiblie par de multiples endiguements, voir l'artificialisation complète des berges et du lit des cours d'eau (canal).*

L'Aire

L'Aire est plus particulièrement affectée. La pollution bactériologique est telle que la pêche et la baignade y sont interdites, depuis 1982, pour des raisons sanitaires ! La rivière a été canalisée sur près de la moitié de son tracé genevois, et même enterrée sur la fin de son parcours, ce qui la déconnecte biologiquement de l'Arve dans laquelle elle se jette. Certains étés, la partie supérieure de son cours est complètement à sec. Une grande partie de la faune et de la flore spécifiques ont disparu. Outre des étiages sévères, l'Aire connaît des crues mettant en danger les personnes et les biens. De plus, les insuffisances du système d'évacuation des eaux de ruissellement du village de Lully constituent un risque majeur confirmé par les inondations survenues le 15 novembre 2002.



Vue aérienne de l'Aire canalisée.

La Drize

La partie aval de la Drize a été enterrée, tout comme ses principaux affluents genevois. Diverses pollutions ponctuelles causent chaque année des mortalités de poissons, et plusieurs espèces animales et végétales ont disparu.

Les raisons de cette dégradation globale sont étroitement liées au parcours géographique des deux cours d'eau :

- En France, l'Aire traverse la ville de Saint-Julien-en-Genevois et la Drize, celle de Colonges-sous-Salève, deux agglomérations en pleine mutation dont le fort développement s'accompagne de la disparition des zones d'expansion de crues. L'imperméabilisation des bassins versants aggrave également les problèmes d'inondation et d'érosion des berges.

La construction de grands réseaux routiers (A40/A41) accentue les perturbations hydrauliques et déconnecte le Salève des milieux riverains en aval, entraînant ainsi la disparition de la grande faune, comme le cerf ou le sanglier.

- Sur le territoire cantonal, ces deux rivières parcourent une plaine agricole caractérisée par des cultures intensives ou maraîchères, sous serre ou tunnel. L'espace du cours d'eau a été réduit, les berges et le lit artificialisés subissent une forte pollution.

Plus à l'aval, les riverains des zones villas ont improvisé diverses protections de rives.

Enfin, sur la dernière partie de leur parcours, les deux rivières disparaissent sous la zone industrielle de la Praille et réunissent leurs eaux dans une galerie avant de se jeter dans l'Arve sous le pont de la Jonction.



Vue aérienne de la Drize.

Ainsi, dans un contexte urbain, agricole et industriel complexe, avec une composante importante en matière de sécurité des riverains, le défi pour l'Etat de Genève a été de réaliser des projets de revitalisation dans l'étroite marge de manœuvre que ce cadre strict lui laissait.

Plus que jamais, il a fallu écouter, dialoguer et trouver des compromis.

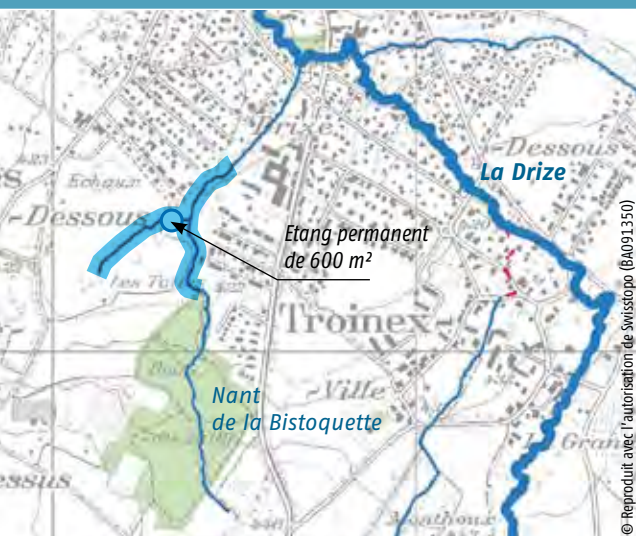
Les différentes actions de renaturation sur la Drize et les diverses étapes de revitalisation de l'Aire s'inscrivent clairement dans cette vision dynamique de partenariat, qui s'appuie en outre sur les trois piliers du développement durable.

Les travaux de renaturation



© Reproduit avec l'autorisation de Swissstop (04091350)

1 Renaturation du Nant de la Bistoquette



AVANT

Le Nant de la Bistoquette à la hauteur du Pré de l'Éuf.



APRÈS



APRÈS

Panneau d'information et bassin de rétention.

Contexte :

Le Nant de la Bistoquette a été mis sous tuyau sur sa partie amont lors d'un remaniement parcellaire initié dans les années soixante. Le lit s'incise fortement et menace la stabilité des berges dans sa partie aval.

Objectifs :

Restaurer les valeurs naturelles et paysagères du cours d'eau, écrêter les débits de crues de manière à limiter les érosions du vallon en aval.

Dates des chantiers :

1998 (juillet à novembre) :

1^{er} tronçon, bassin de rétention.

2003 (août à décembre) :

2^{ème} tronçon, remise à ciel ouvert du nant.

Travaux effectués :

1998 :

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre de l'amélioration foncière accompagnant la construction de l'autoroute de contournement A1 de Plan-les-Ouates.

- Remise à ciel ouvert du Nant de la Bistoquette sur 250 m de longueur (partie aval entre le bois d'Humilly et le Pré de l'Éuf).
- Création d'un bassin de rétention d'un volume de 8 000 m³, comprenant un étang permanent de 600 m², avec un ouvrage de régulation des crues.
- Remise à ciel ouvert d'un drainage (Fossé des Tattes) sur 285 m de longueur.
- Aménagement d'un chemin pédestre avec deux passerelles légères.

2003 :

- Remise à ciel ouvert du Nant de la Bistoquette sur 180 m de longueur (à la hauteur du Pré de l'Éuf).
- Suppression d'un ouvrage en béton.
- Construction de deux rampes en blocs pour rehausser le lit incisé en aval.
- Construction d'une passerelle.
- Réaménagement du sentier pédestre.

Longueur de cours d'eau renaturé :

715 m + création d'un étang permanent de 600 m².

Coût des travaux : (TTC)

1998 :

412'000.- CHF (385.- CHF/mètre linéaire de berge).

Pris en charge par l'office fédéral des routes au titre de mesure de compensation paysagère liée à la réalisation de l'autoroute de contournement.

2003 :

295'800.- CHF (821.- CHF/mètre linéaire de berge).

Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



2 Renaturation de la Drize à l'embouchure du Nant de la Bistoquette



Contexte :

Diverses protections de berges, murs en béton, gabions et enrochements dégradent l'écomorphologie naturelle de la Drize. Un seuil en béton empêche les poissons de remonter dans la Bistoquette.

Objectifs :

Améliorer l'écomorphologie et les valeurs naturelles du cours d'eau, stabiliser une zone d'érosion et restaurer la libre circulation des poissons entre la Drize et la Bistoquette.

Date du chantier :

2006 (août à décembre).

Travaux effectués :

- Démolition de murs en béton, d'enrochements, de gabions et de diverses protections de berges.
- Élargissement du lit majeur, avec aménagement des berges par des techniques de génie biologique.
- Structuration du lit mineur pour améliorer l'habitat piscicole.

Longueur de cours d'eau renaturé :

125 m.

Coût des travaux : (TTC)

289'300.- CHF (1'157.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



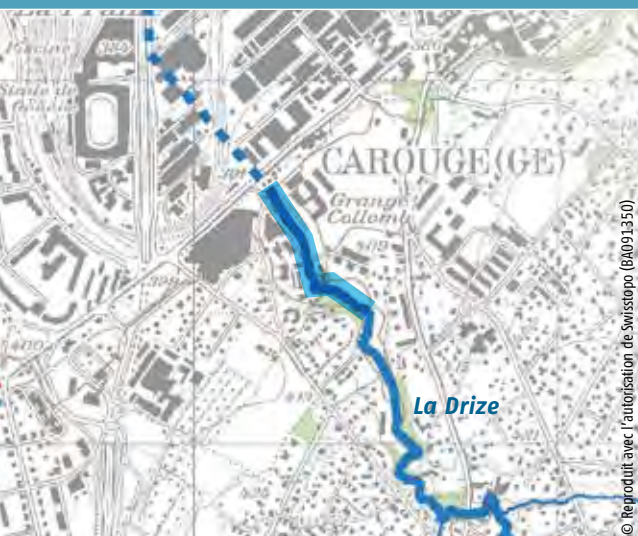
Embouchure du Nant de la Bistoquette.



La Drize à l'aval du Nant de la Bistoquette.



3 Renaturation de la Drize à Grange-Collomb



Contexte :

La canalisation de la Drize et le pont historique de Grange-Collomb constituent des verrous hydrauliques occasionnant de graves inondations de la zone industrielle de Grange-Collomb.

Objectifs :

Assurer la protection des riverains contre les inondations tout en améliorant les valeurs naturelles et paysagères dans une zone suburbaine.

Dates du chantier :

Septembre 2003 à avril 2004.

Travaux effectués :

- Démolition de bâtiments et parkings trop proches du cours d'eau, ainsi que de murs de protection de berge en béton.
- Adoucissement d'un méandre.
- Doublement hydraulique d'un pont historique, avec réalisation d'un nouveau pont.
- Elargissement du lit majeur, avec aménagements des berges en génie biologique.
- Structuration du lit mineur et construction d'une échelle à poissons.
- Création d'une prairie naturelle de 3 500 m² et de biotopes à batraciens.
- Amélioration du parcours pédestre par la construction d'une nouvelle passerelle sur la Drize.



Longueur de cours d'eau renaturé :

350 m.

Coût des travaux : (TTC)

1'018'500.- CHF (2'369.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.

Partenaires financiers :

Conseil Général de Haute-Savoie (137'000.- CHF),
Communauté de Communes du Genevois (255'000.- CHF).





4 Renaturation de l'Aire entre le Pont des Marais et le Pont du Centenaire



Le projet de renaturation de l'Aire s'étend sur la partie rurale du cours d'eau, entre la frontière à Certoux et le Pont du Centenaire à Onex, soit un linéaire de 4.5 km. Cette renaturation se réalise en quatre étapes. Le projet comporte une réorganisation territoriale et paysagère de toute la plaine de l'Aire par l'élargissement de l'espace dévolu à la rivière, la création d'un nouveau tracé, de divers milieux naturels annexes, d'un fossé d'assainissement pluvial, et enfin la réalisation de nouveaux espaces publics.

Le projet garantit la sécurité des personnes et des biens, avec, notamment, la protection contre les inondations des villages de Lully et de Certoux. La première étape, située entre le Pont des Marais et le Pont du Centenaire a été réalisée en 2002, et complétée en 2006, forte de quatre années d'observation de l'évolution du site.

Contexte :

Dans ce secteur, la rivière canalisée coule entre deux murs de béton empêchant tout accès à l'eau. La végétation des berges est pauvre, le lit pavé et uniforme. Une eau de qualité médiocre, s'écoule difficilement entre les algues filamenteuses et de rares poissons.

Objectifs :

Revitaliser le cours d'eau et ses berges, améliorer l'accès du public.

Dates des chantiers :

2002 (juin à novembre).
2006 (septembre à décembre).

Travaux effectués :

2002 :

- Suppression des murs en béton et élargissement du lit majeur.
- Adoucissement des berges pour permettre l'accès à l'eau avec la réalisation d'une grève.
- Rétrécissement du lit mineur pour favoriser les poissons.
- Creuse d'un bras mort.

2006 :

- Réalisation d'une promenade pédestre dotée d'une passerelle en bois.
- Reconstitution d'une zone humide forestière.
- Mise en place de troncs dans le lit pour diversifier l'habitat piscicole.
- Réalisation de pierriers pour les reptiles.
- Création d'un fossé reprenant des eaux de drainages agricoles.

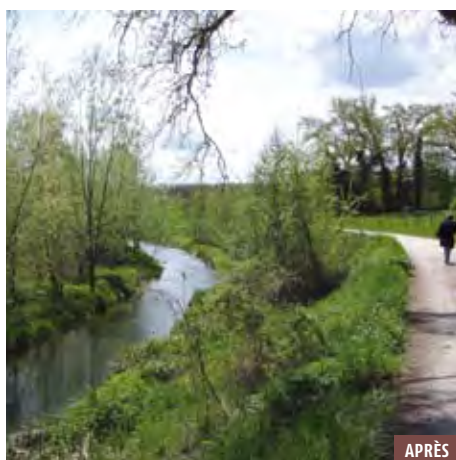
Longueur de cours d'eau renaturé :

800 m.

Coût des travaux : (TTC)

2002 :
1'037'124.- CHF (864.- CHF/mètre linéaire de berge).

2006 :
659'406.- CHF
Pris en charge par la loi d'investissement L8490 du 30 août 2001.



Situation 2008, après les travaux de renaturation



SÉCURITÉ

La sécurité des riverains et la protection des biens sont désormais garanties sur toute la partie aval de la Drize, depuis la Bistoquette jusqu'à Grange-Collomb, alors que ces secteurs étaient sujets à de nombreuses inondations depuis plusieurs décennies.

L'élargissement du cours d'eau au niveau de Grange-Collomb permet le passage d'une crue centennale ($31 \text{ m}^3/\text{s}$) alors qu'auparavant, les crues d'un temps de retour supérieur à 10 ans ($15 \text{ m}^3/\text{s}$) provoquaient des débordements sur ce secteur.

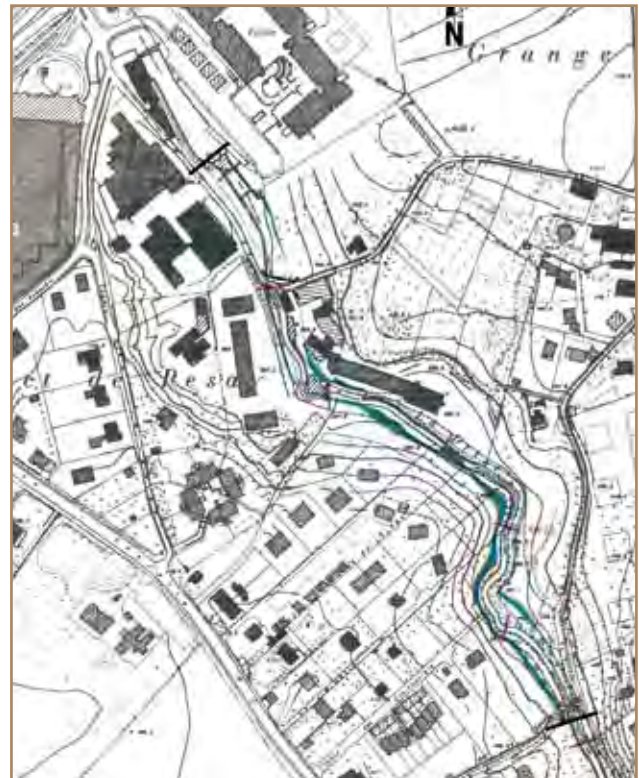
Le bassin de rétention et le milieu humide construits en tête du bassin de la Bistoquette ont permis l'écrêtage des crues de la Drize. Leur action conjointe a fortement limité l'incision du nant en aval et donc les risques de glissement de terrain.

Des dangers face aux inondations subsistent toutefois en amont de la Drize, pour le hameau d'Evordes ou la traversée du vieux Troinex. Ces problèmes font l'objet d'autres projets qui s'inscrivent dans le cadre du contrat de rivières du Genevois.

Les travaux de la renaturation de l'Aire, actuellement en cours (2ème étape), permettront également de protéger durablement les habitants de Lully et du bas-Certoux, déjà partiellement sécurisés par les mesures urgentes réalisées en 2003.

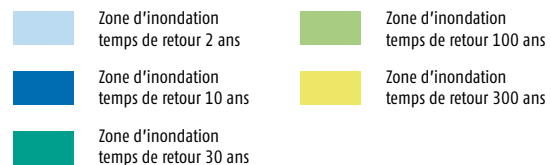


Grange-Collomb, zones inondables avant travaux



Grange-Collomb, zones inondables après travaux

En terme d'inondation, le secteur de Grange-Collomb est passé d'une zone «bleue» de danger moyen à une zone d'absence de danger.



Le martin-pêcheur

Le martin-pêcheur a besoin de rivières riches en petits poissons et de berges suffisamment hautes pour y construire son nid. La première étape de renaturation de l'Aire a permis son retour sur le secteur.



BIODIVERSITÉ

Les secteurs renaturés comptent désormais parmi les sites les plus intéressants du bassin versant. Au total, environ 3,9 km de rives ont été revitalisés (2,3 km pour la Drize et 1,6 km pour l'Aire).

La première étape de la renaturation de l'Aire a pleinement rempli son rôle expérimental. Les milieux pionniers issus du chantier ont été rapidement colonisés et sont encore en pleine évolution.

La diversité floristique a augmenté et les espèces remarquables comme le chardon globeux sont plus nombreuses qu'avant les travaux.

Enfin, des projets de réintroduction d'espèces menacées au niveau suisse, comme le spirulin et la couleuvre vipérine, sont en cours. Toutefois l'extension de la renaturation vers l'amont est nécessaire pour garantir la viabilité de ces espèces, aujourd'hui confinées.

La qualité de l'eau a également été améliorée, une meilleure dynamique d'écoulement réduisant le colmatage du lit.

La diversité de la macrofaune benthique a augmenté, passant de 23 taxons en 1999 à 29 en 2004. Des espèces sensibles comme les plécoptères, absentes en 2002, ont été observées en 2004.

Au niveau de la Drize, le bassin de rétention de la Bistoquette accueille en nombre libellules et batraciens (crapauds et tritons).



Cordulégastre annelé.

Avec l'étang du Paradis voisin, ce site a atteint les critères requis pour être reconnu d'importance nationale pour la reproduction des batraciens. Plus en aval, à Grange-Collomb,

les travaux ont permis de recréer des milieux alluviaux régulièrement inondés (saulaies, prairies humides et gouilles). Plus structurée, la rivière abrite désormais une bonne population de truites et de vairons.

Les pollutions ponctuelles (notamment sur la Drize) et chroniques (agricoles et industrielles pour l'Aire) auxquelles s'ajoute un régime hydraulique instable, restent cependant des facteurs limitants majeurs pour la faune aquatique.

A titre d'exemple, la truite ne parvient à se reproduire régulièrement que dans un seul des affluents de la Drize, le ruisseau des Marais, et son maintien dépend encore des repeuplements.



PAYSAGE, LOISIRS ET PÊCHE



Animation pédagogique au bord de l'Aire.

Sur le plan paysager, les trois sites renaturés plaisent; les cheminements et autres aménagements mis en place sont très appréciés par le public.

A Grange-Collomb, les riverains profitent d'un espace de délasserment naturel en pleine zone industrielle.

En amont, la Bistoquette remise à ciel ouvert et le nouvel étang sont également très parcourus, tout comme le cheminement en rive droite entre le pont du Centenaire et le pont des Marais le long du premier tronçon revitalisé de l'Aire. Ce dernier site est aussi réguliè-

rement fréquenté par les classes dans le cadre des projets pédagogiques sur la découverte des cours d'eau.

Sur l'Aire, le raccordement des eaux usées de Saint-Julien à la STEP d'Aire dans le cadre du contrat de rivières du Genevois d'une part et la renaturation du tronçon pilote d'autre part, ont permis d'autoriser à nouveau la pêche sportive depuis 2005, apportant ainsi une plus-value sociale importante au cours d'eau.

La Laire et le Nant de Couchefatte

ETAT DES LIEUX

AVANT LE LANCEMENT DU PROGRAMME DE RENATURATION

Distants de quelques kilomètres, le Nant de Couchefatte et la Laire traversent le sud de la Champagne genevoise avant de rejoindre le Rhône, à l'aval du barrage de Chancy-Pougny. A des degrés divers, les activités humaines ont profondément modifié le fonctionnement naturel de ces cours d'eau. Alors que le Nant de Couchefatte et le Bief du Moulin-de-la-Grave, un affluent de la Laire, ont tous deux été enterrés sur de longs secteurs pour gagner des surfaces cultivables, le cours principal de la Laire a été mieux préservé, protégé par la topographie du vallon.

Le Nant de Couchefatte

Alimenté par des résurgences de la nappe phréatique de la Champagne, le Nant de Couchefatte a été canalisé et enterré dans les années quarante sur la quasi-totalité de son cours pour gagner des terres agricoles. Sur ses 4.8 km de parcours, seuls deux tronçons totalisant 500 m sont restés à l'air libre. La mise sous tuyau a fait disparaître les biotopes riverains, leur faune et leur flore.

Comme le Nant de Couchefatte peine à absorber les crues, divers bâtiments riverains sont régulièrement inondés. De plus, la mise sous tuyau a réduit la capacité d'autoépuration du cours d'eau, altérant ainsi la qualité d'eau. Enfin, le ruisseau est complètement déconnecté du Rhône qu'il rejoint à la hauteur de l'usine hydroélectrique de Chancy-Pougny.

C'est en 2002 que sont lancées les études de renaturation de l'ensemble du Nant de Couchefatte. Huit tronçons sont identifiés, chacun faisant l'objet d'un projet de renaturation spécifique à réaliser par étapes, en fonction de l'accord des propriétaires fonciers concernés.



Vue aérienne du tracé de Nant de Couchefatte.



Vue aérienne de la Laire.

La Laire et le Bief du Moulin-de-la-Grave

Au sud du Nant de Couchefatte s'écoule la Laire, une des rivières les plus naturelles et les plus préservées du canton. Depuis sa source sur les reliefs du Mont-de-Sion en France, jusqu'au Rhône où elle se jette, elle s'écoule dans un vallon doté d'une belle variété de milieux naturels, alliant massifs forestiers, falaises érodées, prairies sèches et terrasses alluviales. Grâce à cette multitude d'habitats et à un microclimat chaud, le vallon de la Laire abrite une diversité faunistique et floristique remarquable à l'échelle cantonale, ou même nationale.

La grande variété d'insectes, de batraciens et de reptiles, la présence d'espèces rares comme le crapaud accoucheur ou la couleuvre vipérine confirment la richesse des lieux. Le vallon de la Laire cumule ainsi les distinctions et les statuts de protection, à l'instar du vallon de l'Allondon situé en rive droite du Rhône. Malgré ces diverses protections légales, il subit les impacts des activités humaines.

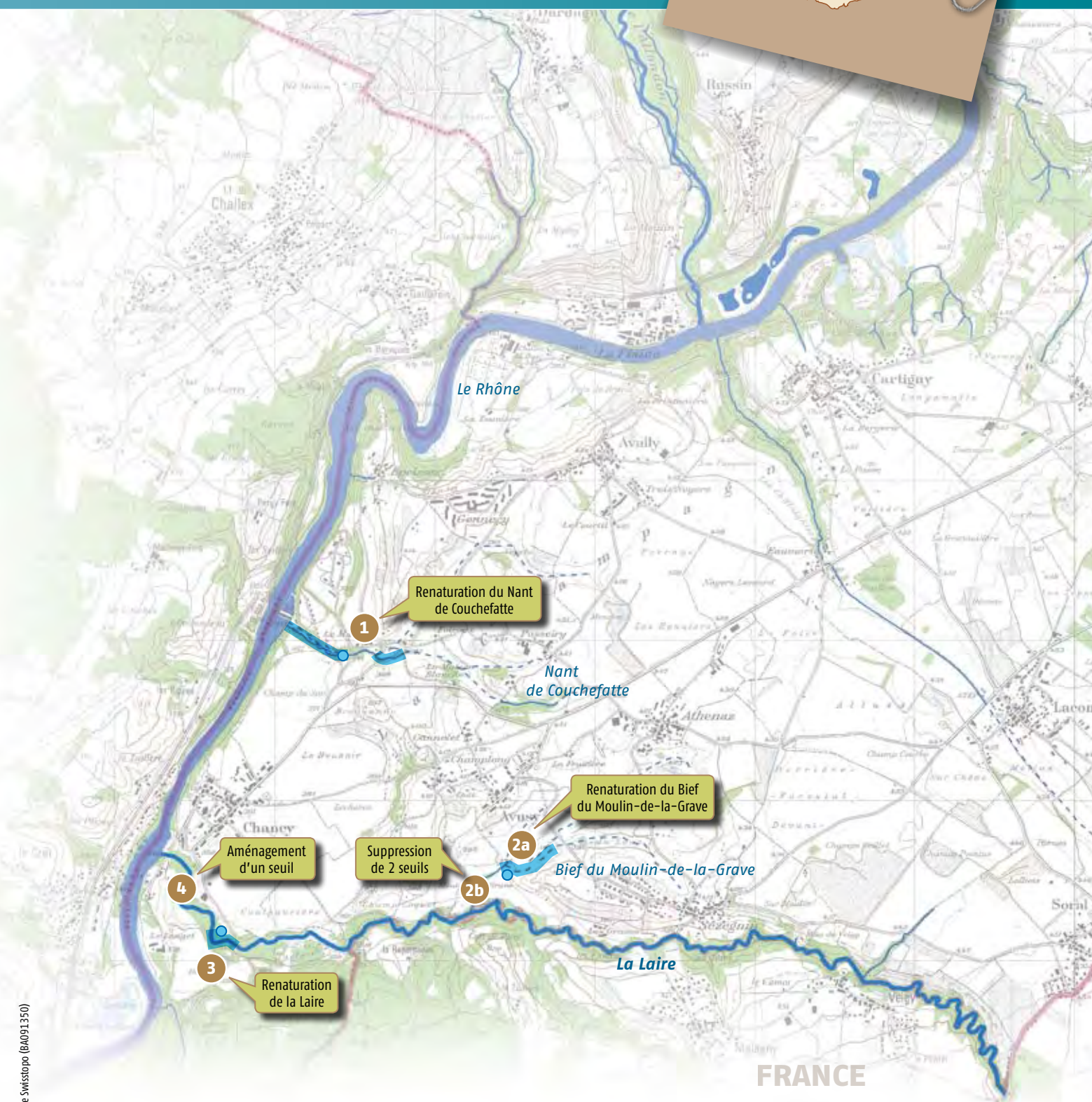
Implantée au cœur même de la zone alluviale, la place de tir des Raclerets a engendré des corrections de la rivière et la construction de plusieurs protections de berge. Plus en aval, la construction du Pont de Valleiry et des alignements de gabions et d'enrochements jusqu'à l'embouchure du Rhône, ont figé les méandres de la rivière : la dynamique alluviale a quasiment disparu. Ainsi, sans mesures particulières, une grande partie des terrasses alluviales est condamnée à s'embroussailler et à se banaliser.

En outre, les nombreux prélèvements au niveau des piémonts entraînent des débits d'étiage extrêmement faibles. Enfin, des pollutions diverses en provenance de l'agglomération de Viry (Haute-Savoie) péjorent la qualité de l'eau.

Pour y remédier, le contrat de rivière transfrontalier du Genevois prévoit divers projets liés aux aspects qualité et la quantité d'eau sur le territoire français, ainsi que des renaturations sur le tronçon suisse du cours d'eau.

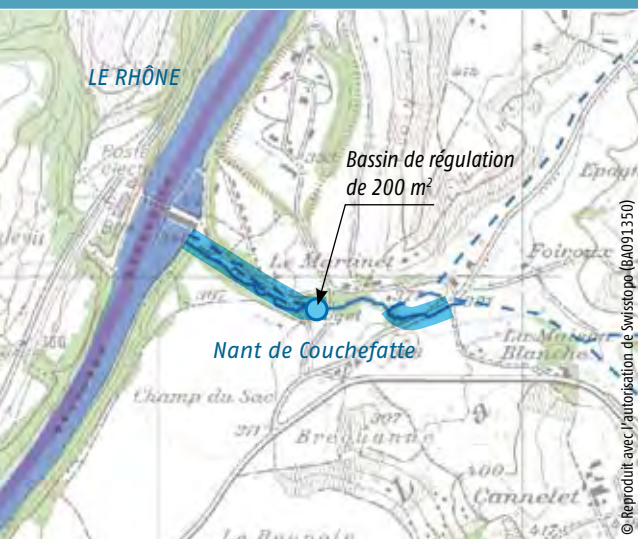
L'ensemble de ces enjeux, associés au plan de gestion du vallon de la Laire en cours de réalisation, ont conduit au lancement de deux projets de renaturation, l'un sur un secteur endigué de la Laire à l'aval du Pont de Valleiry, et l'autre sur le Bief du Moulin-de-la-Grave, un affluent de la Laire long de 3.5 km, enterré sur près de 90 % de son linéaire. Finalement, un troisième projet a été développé pour rendre franchissable le seul obstacle à la migration des poissons dans la Laire.

Les travaux de renaturation



© Reproduit avec l'autorisation de Swisstopo (04091350)

1 Renaturation du Nant de Couchefatte entre l'embouchure du Rhône et la Route de Passeiry



Contexte :

Le Nant de Couchefatte a été mis sous tuyau sur la majeure partie de son cours. Il a perdu ses fonctions naturelles et les milieux riverains associés au cours d'eau ont disparu. Il existe des problèmes d'inondations sur plusieurs secteurs.

Objectifs :

Restaurer le milieu riverain ainsi que la faune et la flore aquatiques associées. Assurer la protection contre les inondations de l'usine hydroélectrique de Chancy-Pougny et d'une habitation sise au chemin du Martinet.

Dates des chantiers :

2005 (juillet à décembre) :
1ère étape, Rhône-Moulin Roget.

Octobre 2006 à février 2007 :
2ème étape, Moulin Roget-Route de Passeiry.

Travaux effectués :

- Mise à ciel ouvert du nant et création d'un nouveau lit en respectant le caractère historique du Moulin Roget.
- Création d'un bassin de régulation contre les crues de 200 m².
- Pose de seuils en bois et en enrochements dans le lit aval afin de fixer le profil en long.
- Stabilisation des berges par des caissons en bois et plantation de boutures de saules.

Longueur de cours d'eau renaturé :

720 m + création d'un bassin de 200 m².

Coût des travaux : (TTC)

2005 :
962'800.- CHF (1'024.- CHF/mètre linéaire de berge).

2006 :
404'100.- CHF (808.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



Etape 1 - AVANT



Etape 1 - APRÈS



Etape 2 - PENDANT LES TRAVAUX



Etape 2 - APRÈS



Avusy



Chancy

2a 2b Renaturation du Bief du Moulin de la Grave



© Reproduit avec l'autorisation de Swisstopo (BA091350)

Contexte : Cet affluent de la Laire a été mis sous tuyau dans les années cinquante afin de gagner des terres agricoles. Un seuil naturel infranchissable, situé à proximité de l'embouchure, isole la faune aquatique du bief de celle de la Laire.

Objectifs : Allonger le tracé à l'air libre, reconstituer la flore et la faune riveraine, rétablir la libre circulation des poissons depuis la Laire, favoriser la reproduction naturelle de la truite fario.

Date du chantier : 2007 (juin à octobre).

Travaux effectués :

- Réalimentation du bief par le captage d'une partie des eaux de source alimentant les fontaines du village de Sézegnin.
- Remise à ciel ouvert du bief et création d'un bassin à vocation naturelle/agricole (arrosage) de 1 000 m², en aval de la route du Creux du Loup.
- Suppression de deux seuils infranchissables pour la faune piscicole, à l'embouchure dans la Laire.

Longueur de cours d'eau renaturé : 420 m (+ création d'un étang de 1 000 m²).

Coût des travaux : (TTC) 680'000.- CHF (810.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



PENDANT LES TRAVAUX



APRÈS



APRÈS

Création d'un bassin à vocation naturelle/agricole.

3 Renaturation de la Laire en aval du Pont de Valleiry



Contexte :

Le secteur comporte de longues rangées de gabions sur les deux rives qui bloquent la dynamique alluviale du cours d'eau. Le lit est incisé et les plateaux alluviaux sont déconnectés de la rivière.

Objectifs :

Restaurer la dynamique alluviale du cours d'eau sur ce tronçon, empêcher l'incision du lit, améliorer l'habitat pour les batraciens et les reptiles, conserver les caches pour les poissons.

Date du chantier :

2007 (septembre à novembre).

Travaux effectués :

- Décapage de foyers de solidages et de topinambours, et traitement de la zone envahie par les renouées du Japon.
- Terrassement de la berge et création d'une terrasse alluviale par évacuation de 1153 m³ de matériaux.
- Démontage de gabions sur 66 m.
- Création d'un étang d'environ 400 m² à proximité des mares déjà aménagées en 2006 / 2007.
- Stabilisation d'une partie de la berge à l'aide de boutures de saule et de géotextile.
- Création de murgiers pour des reptiles.
- Fixation de plusieurs troncs d'arbres avec souches dans le lit pour diversifier l'écoulement et créer des caches pour les poissons.



APRÈS

Création d'un murgier pour les reptiles.



APRÈS

Création d'un étang.

Longueur de cours d'eau renaturé :

220 m.

Coût des travaux : (TTC)

216'955.- CHF (493.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



APRÈS

Restauration de la dynamique alluviale après les travaux.



APRÈS

Crapaud accoucheur.

© C. Schönbacher

4 Aménagement du seuil en amont du Pont de Chancy



Contexte : Ce seuil construit sur la Laire entrave la migration des poissons.

Objectif : Restauration de la libre circulation piscicole.

Date du chantier : 2008 (octobre).

Travaux effectués :

- Démolition de la dalle en béton sur une largeur de 4 m.
- Mise en place de blocs pour créer deux bassins au pied du seuil.
- Suppression du profilé métallique.
- Mise en place de deux traverses pour réorienter les courants.

Coût des travaux : (TTC) 19'960.- CHF.
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



Situation 2008, après les travaux de renaturation



SÉCURITÉ

Grâce aux travaux de renaturation sur le Nant de Couchefatte, l'usine hydroélectrique de Chancy-Pougny et le bâtiment historique du Moulin-Roget sont désormais sécurisés contre les inondations.

En ce qui concerne la ferme de Champendal, les risques d'inondations ont diminué, sans avoir été complètement supprimés.

En effet, c'est seulement après la renaturation

du troisième tronçon, entre Maison Blanche et Le Martinet, que le secteur sera totalement sécurisé.

A la hauteur de la confluence avec la branche provenant de Gennecy, la consolidation de la rive avec des caissons en bois, a permis de protéger une habitation contre une dangereuse érosion du talus.



BIODIVERSITÉ



Création d'une zone alluviale sur la Laire.

Les gains écologiques et paysagers sont importants. Environ 1,8 km de cours d'eau ont retrouvé un tracé à l'air libre, 1'600 m² de plan d'eau ont été creusés et une terrasse alluviale de 1'420 m² a été créée.

Les travaux de renaturation viennent ainsi compléter les mesures prises dans vallon de

la Laire par le plan de gestion et celles prises sur le plateau dominant le vallon dans le cadre du réseau agro-environnemental de la Champagne.

Sur le tronçon renaturé de la Laire en aval du Pont de Valleiry, dès les premières crues, la ri-



© C. Schönbacher

Salamandre tachetée.

vière a retrouvé une dynamique impressionnante, changeant de morphologie, déposant des alluvions et créant un bras secondaire. Les milieux pionniers issus du chantier sont en pleine évolution.

Les biotopes annexes ont été rapidement adoptés par des grenouilles rousses et la présence d'un mâle chanteur et d'un têtard de crapaud accoucheur indique une colonisation depuis le site des Raclerets. Des larves de salamandres tachetées ont été trouvées dans une gouille annexe alimentée par la nappe d'accompagnement de la Laire.

Le site renaturé remplit dès lors toutes les conditions requises pour être inclus dans les sites d'importance nationale pour la reproduction des batraciens.

Le maintien d'une partie des gabions a permis

Le crapaud accoucheur

Le crapaud accoucheur a besoin de terrains meubles et nus pour creuser son terrier, et de zones d'eau calme où les œufs qu'il a portés sur son dos pourront éclore. La suppression des gabions sur la Laire a permis d'agrandir les surfaces favorables à la dernière population de crapauds accoucheurs du canton.



Le Nant de Couchefatte renaturé.

de conserver des zones plus profondes et des caches vitales pour les poissons en période d'été. L'observation du site sur plusieurs années permettra d'évaluer l'opportunité de conduire d'autres interventions.

Les poissons peuvent désormais circuler librement dans la Laire et également remonter le Bief du Moulin-de-La-Grave. La vocation piscicole de ce dernier a été restaurée de l'embouchure à la hauteur de la route du Creux-du-Loup. Les plantations riveraines contribuent à rétablir un corridor biologique le long du bief.

Pour Couchefatte, la réalisation des deux premières étapes a déjà apporté un net gain biologique. La végétation est à nouveau diversifiée sur le tronçon ensoleillé longeant la route de Moulin-Roget et, plus en aval, les habitats frais sont favorables à une recolonisation par la salamandre tachetée, déjà présente à proximité dans le vallon de la Laire.



PAYSAGE, LOISIRS ET PÊCHE

La remise à ciel ouvert de nants et le développement d'une végétation riveraine diversifiée augmentent la valeur paysagère et contribuent à l'extension du réseau «vert» de la Champagne.

Plus particulièrement :

- La remise à ciel ouvert du Nant de Couchefatte valorise les alentours du Moulin-Roget et renforce l'intérêt du site pour les promeneurs. Alors que la rive gauche conserve sa vocation nature, le public est invité à profiter, en rive droite, de l'installation d'un mur-banc de type rustique. La création d'un bassin d'eau permanent au pied du moulin rajoute une valeur paysagère à l'attrait de ce site historique.

- La mise à ciel ouvert du Bief du Moulin de la Grave et la végétation riveraine qui l'accompagne représentent une plus-value paysagère dans un décor vallonné composé de terres agricoles et de bocages.

La renaturation de la Laire en aval du Pont de Valleiry a permis de restaurer un paysage dynamique et pionnier rare dans le canton. Son intérêt pour la nature rivalise aujourd'hui avec celui des Raclerets. Les aménagements



Visite didactique au Moulin Roget.

réalisés dans le cadre nature-paysage-armée (NPA) rendent aujourd'hui compatible l'accueil du public sur ce site avec la préservation de ses richesses naturelles.

Il est encore trop tôt pour mesurer l'impact sur la pêche de la renaturation du bief du Moulin-de-la-Grave et des nouveaux mi-

lieux créés dans la Laire pour les populations de truites fario.

Quant au Nant de Couchefatte, son utilisation pour le grossissement de truitelles destinées au repeuplement du Rhône est envisagée.

L'Allondon, les Teppes et le Moulin-de-Vert

ETAT DES LIEUX

AVANT LE LANCEMENT DU PROGRAMME DE RENATURATION

Le vallon d'Allondon, le site du Moulin-de-Vert et les Teppes de Verbois constituent «le noyau vert» du canton de Genève, reliant la vallée du Rhône au massif du Jura. Il s'agit de la plus grande entité naturelle et paysagère genevoise encore préservée des morcellements induits par l'urbanisation et les axes routiers. Cette mosaïque de milieux abrite à elle seule le 90% de la biodiversité du canton de Genève. Elle repose sur deux cours d'eau, le Rhône qui traverse le bassin du nord au sud, et l'Allondon, son principal affluent genevois en provenance du Jura.

L'Allondon prend sa source en France au pied du Jura. Torrentielle, la rivière dévale un paysage formé de roches aux tailles impressionnantes, traverse ensuite des milieux forestiers avant de s'étaler dans une vaste plaine alluviale. Elle façonne le paysage en créant une diversité de milieux remarquables, composés de forêts riveraines, plages de graviers, peulouses sèches ou sous-bois humides.

Le tout forme un ensemble protégé, classé d'importance nationale à divers titres (paysage, zone alluviale, batraciens, prairies sèches, etc.). Outre son importante population de salmonidés prisée par les pêcheurs sportifs, l'Allondon et son vallon abritent une faune et flore alluviales d'une grande richesse et uniques en Suisse. En fin de parcours, la rivière rejoint le Rhône à proximité de deux grandes réserves naturelles riveraines du Rhône, les Teppes de Verbois sur la rive droite et le Moulin-de-Vert sur la rive gauche.

A l'exception de quelques gabions, le physique de l'Allondon et de ses affluents sur territoire genevois a été remarquablement préservé. Les problèmes se situent en fait sur le plan de la qualité des eaux, conséquence des rejets des STEP françaises de Saint-Genis, du Journans et de Saint-Jean-de-Gonville.

La construction d'une nouvelle STEP au bord du Rhône, dans la zone industrielle de Bois-de-Bay, qui traitera également les eaux en provenance du Pays de Gex, constitue une action majeure du contrat de rivières et une étape décisive pour la réhabilitation de l'Allondon.

L'histoire du Rhône genevois est bien plus tourmentée. Au début du XX^{ème} siècle, il divague librement entre les roches de Cartigny qui dominent le Moulin-de-Vert sur la rive gauche et les crêtes de Russin qui surplombent les Teppes de Verbois sur la rive droite. Ces milieux naturels ouverts et ensoleillés regorgent de vie sauvage et offrent au jeune Robert Hainard un terrain d'observation idéal. Son talent lui vaudra de devenir le plus célèbre artiste, philosophe et protecteur de la nature genevois.

Dans les années 30-40, la construction du barrage de Verbois et la canalisation du Rhône entraînent la déconnexion et l'assèchement partiel des méandres du fleuve, dont il ne reste que quelques étangs en partie remblayés. Les terrasses alluviales des Teppes de Verbois sont exploitées dès 1948 pour leur gravier, puis, transformées en zone industrielle.

Dans les années 60, le site est pressenti pour accueillir la première centrale nucléaire genevoise.



Vue aérienne du Moulin-de-Vert.

A partir des années septante, le climat politique et social change. Suite à diverses consultations populaires, le projet de centrale nucléaire à Verbois est abandonné. La prise de conscience collective de la valeur potentielle du site permet d'envisager sa restauration, ainsi que sa protection globale. La détermination des associations de protection de la nature, conjuguée au soutien progressif des administrations concernées, aboutit à l'adoption d'un plan directeur en 1983, puis d'un deuxième en 1988, suivi enfin d'une étude d'aménagement en 1991 entraînant la protection et la réhabilitation de ce site.

En 1997, un ambitieux projet de renaturation est lancé. Il prévoit l'évacuation des industries présentes sur les sites, la création d'une réserve naturelle et d'une zone de loisirs, tout en restaurant une zone agricole.

Sur l'autre rive du Rhône, une partie du site du Moulin-de-Vert est classée en réserve naturelle dès 1970, alors que plus tard l'ensemble du secteur en rive gauche est protégé par un plan de site. En 2002, un plan de gestion élaboré par l'Etat de Genève permet de maintenir et d'améliorer le potentiel écologique du site.



Vue aérienne de l'Allondon.

Les travaux de renaturation



FRANCE

Suppression de gabions dans la plaine alluviale de l'Allondon

2

Aménagement du ruisseau des Ouches

6

Renaturation du ruisseau des Eaux-Froides

3

Aménagement du ruisseau des Eaux-Froides

5

Protection du ruisseau des Eaux-Froides

4

Renaturation des Teppes de Verbois

11

Aménagement d'un chenal de liaison au Moulin-de-Vert

8

Renaturation de l'embouchure de l'Allondon

1

Renaturation du Nant de Pré-Fleury

9

Renaturation du Nant de Cartigny

7

Renaturation du Nant du Moulin-de-Vert

10

Ruisseau des Ouches

Ruisseau des Eaux-Froides

L'Allondon

Le Rhône

1 Renaturation de l'embouchure de l'Allondon dans le Rhône



Contexte :

L'embouchure de l'Allondon a été chenalisée dans le cadre de la construction du barrage de Verbois dans les années quarante. Les graviers charriés par la rivière sont évacués par une ligne de dragage afin de ne pas influencer l'écoulement du Rhône canalisé.

Objectifs :

Restaurer la dynamique alluviale du delta de la rivière, renoncer au déplacement des graviers présents dans le delta, diversifier les milieux annexes, faciliter la libre circulation piscicole sous le pont ferroviaire.

Dates du chantier :

2000 et 2001.

Travaux effectués :

- Creuse d'un bras inondable sur chaque rive.
- Création d'un étang en rive droite.
- Construction d'une échelle à poisson sur la rive droite, sous le pont ferroviaire.
- Suppression des gabions sur 80 m.

Longueur de cours d'eau renaturé :

430 m.

Coût des travaux : (TTC)

532'000.- CHF.
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.

Partenaire financier :

Entreprise Firmenich,
participation à hauteur de 300'000.- CHF.



Delta de l'Allondon.



2 Suppression des gabions dans la plaine alluviale de l'Allondon



Contexte :

De longues rangées de gabions se trouvent à l'embouchure et dans la plaine alluviale d'Allondon depuis les années 60 et empêchent ponctuellement la dynamique de la rivière. Ces gabions sont devenus obsolètes car il n'y a pas d'enjeux de protection des personnes et des biens.

Objectif :

Restaurer la dynamique alluviale de la rivière.

Date des chantiers :

2001 (août à septembre).

Travaux effectués :

- Suppression des gabions sur la rive droite sous Essertines.
- Suppression des gabions sur la rive gauche sous les Baillets.

Longueur de cours d'eau renaturé :

250 m.

Coût des travaux : (TTC)

29'000.- CHF (116.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



Protection de berge en gabions (galets entourés de filoches).



3 Renaturation du ruisseau des Eaux-Froides de Dardagny



Contexte :

Le ruisseau des Eaux-Froides, appelé aussi Bief de la Plaine, est un affluent de l'Allondon qui collecte des eaux de source de bonne qualité. Sa fonction industrielle (alimentation de moulins) a disparu mais son potentiel écologique est important. Sur le tronçon concerné par le projet, le bief coule sous tuyau.

Objectifs :

Restaurer un tracé du cours d'eau plus naturel, améliorer les conditions d'habitat pour la faune et la flore riveraines en particulier pour la reproduction et le grossissement des truites.

Date du chantier :

2001 (janvier).

Travaux effectués :

- Remise à ciel ouvert du cours d'eau grâce à la construction d'un aqueduc en bois indigène.
- Aménagement de frayères et d'une zone de grossissement pour les truites.

Longueur de cours d'eau renaturé :

100 m.

Coût des travaux : (TTC)

226'000.- CHF (1'130.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



AVANT



PENDANT LES TRAVAUX

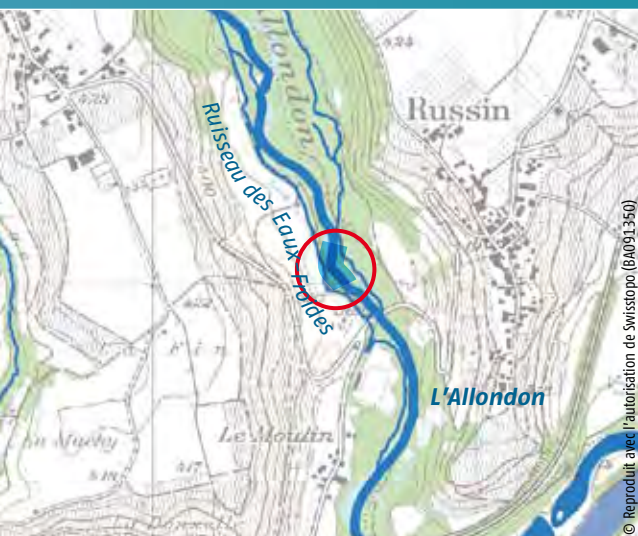


APRÈS



APRÈS

4 Protection des Eaux-Froides de Dardagny à l'amont du pont de l'Allondon



Contexte :

En amont du pont de l'Allondon, une rangée de gabions de 150 m protège la rive droite de l'Allondon afin de garantir la stabilité du ruisseau des Eaux-Froides, qui coule parallèlement à l'Allondon en sommet de berge. Ces gabions se sont affaissés dans le lit de l'Allondon sur leur tiers aval. Ils limitent la formation de caches pour les poissons, empêchent le développement de la végétation riveraine et entravent les déplacements de la faune le long et en travers du cours d'eau.

Objectifs :

Protéger le ruisseau des Eaux-Froides, améliorer l'état des berges pour la faune et la flore riveraines, y compris pour les reptiles et notamment la couleuvre vipérine et le lézard vert.

Ce projet est lié au projet suivant (5) qui se concentre sur l'amélioration des habitats du ruisseau des Eaux-Froides.

Date du chantier :

2006 (septembre à décembre).

Travaux effectués :

- Démantèlement des gabions tombés dans le lit.
- Mise en place des enrochements en pied de berge avec des caissons végétalisés.
- Mise en place de six gros pieux en bois à 1 m de la rive pour diversifier l'écoulement.
- Création de deux pierriers dans le secteur pour les reptiles.

Longueur de cours d'eau renaturé :

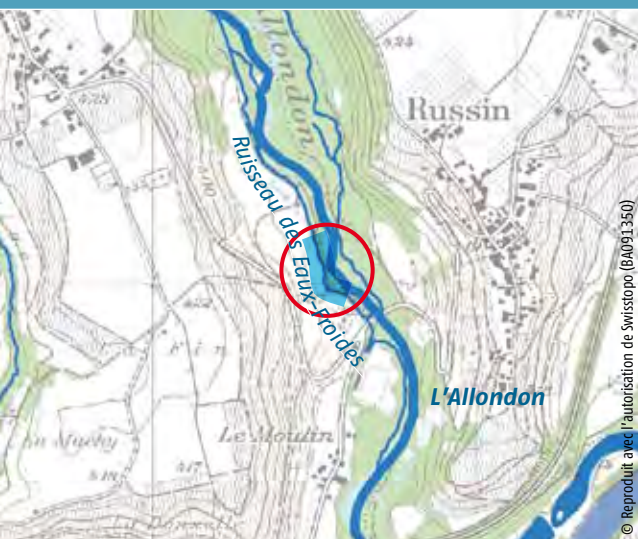
90 m.

Coût des travaux : (TTC)

249'000.- CHF (2'767.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



5 Aménagement du ruisseau des Eaux-Froides de Dardagny en amont du Pont de l'Allondon



Contexte :

Le ruisseau des Eaux-Froides est un affluent de l'Allondon qui collecte des eaux de source de bonne qualité. Les travaux de renaturation antérieurs lui confèrent une valeur écologique importante, notamment pour la reproduction des truites fario. Localement, le niveau des berges est trop bas et le ruisseau surverse en cas de crue.

Objectifs :

Améliorer la qualité des habitats piscicoles du cours d'eau sur un tronçon où le bief est très proche de l'Allondon. Protéger le bief contre les crues de l'Allondon.

Ce projet est lié au précédent (4) qui se concentre sur la protection du cours d'eau lui-même contre l'érosion du talus par l'Allondon.

Date du chantier :

2006 (septembre à décembre).

Travaux effectués :

- Consolidation du talus avec apport de terre et caisson végétalisé.
- Décharge du talus avec une coupe sélective des arbres.
- Rehaussement du chemin.
- Création de trois abreuvoirs pour canaliser l'accès à l'eau des animaux de rente.
- Mise en place de sous-berges dans le lit et plantations aquatiques.

Longueur de cours d'eau renaturé :

200 m.

Coût des travaux : (TTC)

208'800.- CHF (1'044.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.

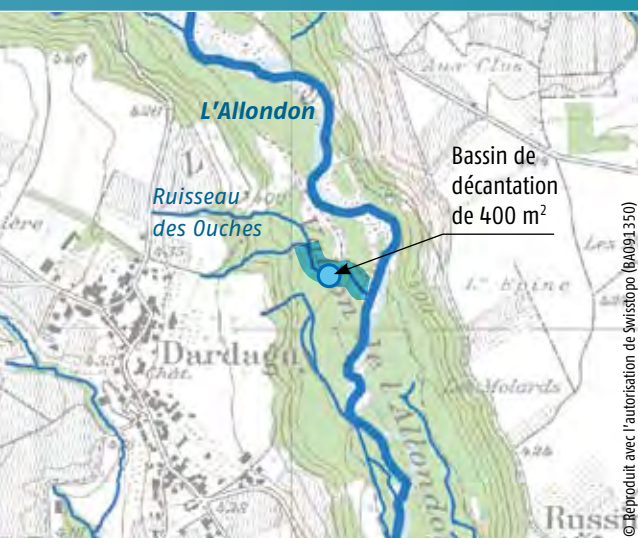


Mise en place de sous-berges pour les poissons et plantations aquatiques.



Au premier plan les Eaux-Froides et en arrière plan l'Allondon.

6 Aménagement du ruisseau des Ouches



Contexte :

Le ruisseau des Ouches est un modeste affluent des Eaux-Froides situé sur la rive gauche de l'Allondon. Il reçoit depuis quelques années une grande partie des eaux claires du village de Dardagny qui perturbent considérablement la quantité et surtout la qualité des eaux. Lors de pluies importantes, il déborde et remplit de sédiments fins le ruisseau des Eaux-Froides, avec un impact négatif sur les habitats piscicoles de ce dernier (colmatage du lit).

Objectif :

Protéger la qualité des eaux des Eaux-Froides.

Date du chantier :

2005.

Travaux effectués :

- Création d'un bassin de décantation de 400 m².
- Création d'un nouveau tracé reliant le ruisseau des Ouches directement à l'Allondon.
- Création d'une digue de protection des Eaux-Froides d'un volume de 400 m³.

Longueur de cours d'eau renaturé :

200 m + un bassin de 400 m².

Coût des travaux : (TTC)

50'500.- CHF (253.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



7 Renaturation du Nant de Cartigny



Contexte :

Le Nant de Cartigny est un petit affluent de la rive gauche du Rhône dont le tronçon aval est sévèrement dégradé, d'anciens aménagements (seuils, tuyaux) n'étant plus fonctionnels.

Objectif :

Création d'un nouveau tracé pour le nant comprenant des plans d'eau et des milieux annexes favorables à la faune et à la flore.

Dates du chantier :

Novembre 2006 à mai 2007.

Travaux effectués :

- Remise à ciel ouvert du nant avec implantation de dix seuils en rondin et trois contre-seuils en enrochement.
- Création d'un plan d'eau permanent de 1 150 m².
- Aménagement de gouilles temporaires annexes, de dépressions humides et de tas de troncs et de pierres.
- Réouverture de clairières dans le cordon boisé bordant le Rhône (défrichage localisé).
- Abattages des robiniers et décapage des foyers de solidages.

Longueur de cours d'eau renaturé :

100 m + plan d'eau de 1 150 m².

Coût des travaux : (TTC)

189'096.- CHF (946.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



8 Aménagement du chenal de liaison entre le Rhône et l'étang ouest du Moulin-de-Vert



Contexte :

L'étang ouest retrace en partie l'ancien méandre du Rhône. Il est le seul étang du Moulin-de-Vert connecté au Rhône et sert ainsi de refuge aux poissons du fleuve, ce qui lui confère un rôle écologique particulier. Avec le temps, le chenal qui reliait cet étang au Rhône s'est fortement envasé et atterri, ce qui limite sa fonctionnalité.

Objectifs :

Rétablir la fonctionnalité du site. Améliorer les conditions pour la faune piscicole (refuge et reproduction).

Date du chantier :

2004 (octobre à novembre).

Travaux effectués :

- Approfondissement et élargissement du chenal par curage des sédiments fins, notamment dans le secteur amont.
- Aménagement de gouilles temporaires.
- Abaissement d'une partie des surfaces occupées par les roselières.
- Abattages sélectifs de grands arbres et évacuation d'une partie de bois mort de la roselière.

Longueur de cours d'eau renaturé :

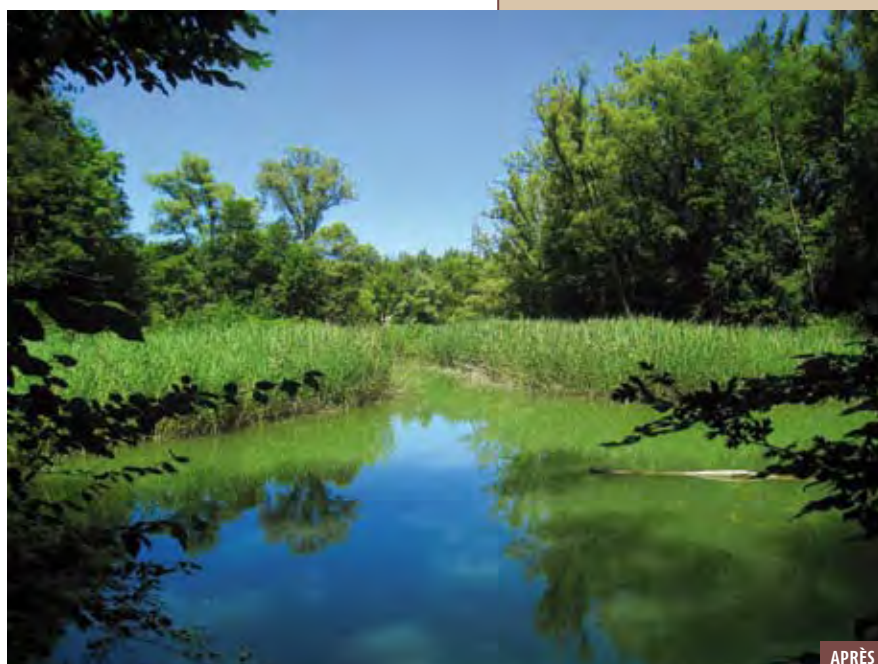
120 m de chenal.

Coût des travaux : (TTC)

185'000.- CHF (1'542.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.

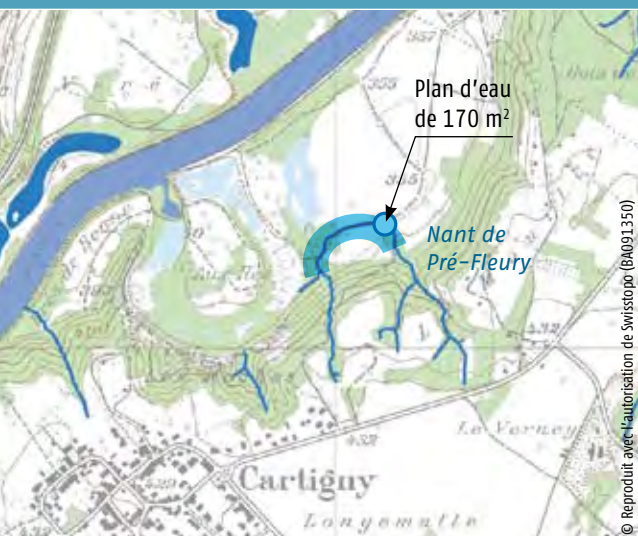


PENDANT LES TRAVAUX



APRÈS

9 Renaturation du Nant de Pré-Fleury



APRÈS
Diversification de l'écoulement du nant au moyen d'épis en boulets.



APRÈS
Bassin de décantation.

Contexte :

Le Nant de Pré-Fleury abrite une des quatre dernières populations d'écrevisses à pattes blanches du canton. Le petit étang situé en forêt dans la partie amont du ruisseau est en voie d'atterrissement. Les crues du nant débordent régulièrement et inondent les champs voisins.

Les premiers aménagements réalisés en 1999 pour améliorer le potentiel d'accueil du ruisseau pour l'écrevisse à pattes blanches sont menacés par les crues qui dévalent les pentes raides du secteur intermédiaire et entraînent l'envasement du secteur aval.

Objectifs :

Améliorer les habitats pour l'écrevisse à pattes blanches, accroître la surface des zones humides, lutter contre les néophytes et éviter l'inondation des cultures situées en contrebas.

Dates des chantiers :

2003 (septembre).
2004 (novembre à décembre).

Travaux effectués :

2003 :

- Agrandissement et approfondissement du plan d'eau sur la partie amont du nant, importante zone de grossissement pour les écrevisses.
- Création d'un bassin de décantation (dépotoir) à l'aval de la zone intermédiaire pentue et reprofilage d'une partie du secteur aval occupé par une roselière.
- Création d'une série de petits seuils et aménagement du lit dans la partie intermédiaire pentue afin de créer des milieux favorables aux écrevisses.

2004 :

- Réaménagement de l'ancien lit mineur du Nant de Pré-Fleury jusqu'à la zone inondable forestière.
- Structuration du lit avec des épis en boulets pour diversifier l'écoulement.
- Suppression d'une zone colonisée par la verge d'or et abattage de robiniers.

Longueur de cours d'eau renaturé :

220 m + un plan d'eau de 170 m².

Coût des travaux : (TTC)

2003 : 75'306.- CHF (471.- CHF/mètre linéaire de berge).
2004 : 43'370.- CHF (723.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.

10 Renaturation du Nant du Moulin-de-Vert



© Reproduit avec l'autorisation de Swisstopo (BA091350)

Contexte :

Le Nant du Moulin-de-Vert abrite une des quatre dernières populations d'écrevisse à pattes blanches du canton. La population est petite et se limite à certains secteurs du nant. Les débordements fréquents de l'étang des Anges de l'Eternel situé en tête de bassin, provoquent le ravinement du talus sur le chemin forestier qui est devenu presque impraticable.

Objectifs :

Protéger le chemin forestier contre les crues du nant, augmenter le nombre de zones favorables pour la population d'écrevisses à pattes blanches.

Dates des chantiers :

2003 (septembre).
2004 (avril).

Travaux effectués :

- Création d'une surverse à l'étang des Anges.
- Abaissement du fond du lit et rehaussement ponctuel des rives, notamment à l'aide d'un caisson végétalisé.
- Création des fosses favorables aux écrevisses dans le lit du nant.
- Plantation d'essences indigènes pour stabiliser les berges.

Longueur de cours d'eau renaturé :

60 m.

Coût des travaux : (TTC)

50'000.- CHF (833.- CHF/mètre linéaire de berge).
Pris en charge par le fonds cantonal de renaturation.



Nant du Moulin-de-Vert.



Création d'une surverse à l'étang des Anges.



Ecrevisse à pattes blanches.

11 Renaturation des Teppes de Verbois



Contexte :

Les Teppes de Verbois se situent dans un site naturel d'importance nationale. Initialement composées de milieux alluviaux remarquables associés à la dynamique du Rhône, les Teppes ont été fortement dégradées par la canalisation du Rhône, puis par leur transformation en zone industrielle.

Objectifs :

Restaurer les valeurs naturelles et paysagères du site et les rendre accessibles au public par la constitution d'une grande réserve naturelle et la création d'une zone de loisir dotée d'un étang de pêche. Restituer des surfaces à l'agriculture.

Dates des chantiers :

Chantier principal en 2000-2001, avec des travaux complémentaires jusqu'en 2008.

Travaux effectués :

- Création de deux nouveaux étangs et agrandissement de l'étang existant sur l'emplacement de l'ancien méandre de Russin.
- Mise en place d'un fossé lié au Rhône entre le chemin pédestre et les nouveaux étangs.
- Création d'un étang de pêche.
- Restitution de terres à l'agriculture dans la partie amont des Teppes sur un remblai, avec plantation d'un réseau de haies.
- Creuse d'un fossé-ruisseau évacuant vers le Rhône les eaux de surfaces provenant des vignobles et des cultures.
- Aménagement d'une aire de loisir et de pique-nique.
- Plantation d'essences indigènes pour stabiliser la berge.
- Création d'un sentier pédestre, équipé d'observatoires.

Longueur de cours d'eau renaturé :

100 ha de réserves naturelles, 57 000 m² de plans d'eau, 480 m de fossé, 4305 m de bras mort.

Coût des travaux : (TTC)

4'000'000.- CHF environ (comptes non bouclés à ce jour)
Pris en charge par la loi d'investissement L7808 adoptée par le Grand Conseil le 26 juin 1998.

Partenaire financier :

Subvention de 1'010'000 CHF de la Confédération (OFEV) (comptes non bouclés à ce jour).





Création de nouveaux étangs, de gouilles, pierriers et prairies extensives.

Situation 2008, après les travaux de renaturation



SÉCURITÉ

Les projets réalisés dans ce secteur Allondon-Rhône Verbois-Moulin-de-Vert ne comportaient que de modestes enjeux de sécurité et de protection des personnes et des biens, vu le caractère naturel et peu urbanisé des lieux.

Par contre, les travaux de renaturation sur l'Allondon, notamment vers l'embouchure, ont été conduits dans le respect des contraintes de sécurité (pont de l'Allondon, pont ferroviaire, proximité de l'usine Firmenich, etc.).



BIODIVERSITÉ

Haut lieu de la biodiversité genevoise, «le noyau vert» du canton de Genève a considérablement bénéficié des travaux de renaturation effectués ces 10 dernières années. Les travaux ont permis par exemple d'obtenir des gains importants au niveau des milieux alluviaux pionniers et des différents types de plans d'eau. Au total, environ 2.7 km de cours d'eau ont été renaturés et 6 ha de plan d'eau ont été reconstitués.

L'évolution du site des Teppes de Verbois est remarquable. Des formations végétales très intéressantes (notamment le nano-cyperion) se sont développées sur les rives des grands étangs qui accueillent aussi une avifaune variée. Les nombreuses gouilles plus ou moins

permanentes aménagées dans la zone tampon ont favorisé l'installation de la faune et de la flore caractéristiques et menacées des milieux pionniers, avec notamment des populations de batraciens d'importance nationale (surtout crapauds calamites et sonneurs).

Les travaux sur l'Allondon ont considérablement restauré la dynamique alluviale du cours d'eau, un phénomène encore optimisé par les mesures de gestion engagées en parallèle pour maintenir des troncs d'arbres et des souches dans le cours d'eau et éliminer les néophytes envahissantes (buddleias) sur les rives.

Si ces habitats pionniers profitent à la flore et à la petite faune, la forte fréquentation des rives par le public empêche toutefois la nidification des oiseaux spécialisés des bords de rivière naturelle comme le chevalier guignette ou le petit gravelot. Aussi, ces espèces ne fréquentent le site qu'en période de migration ou en hivernage.

Malgré une lente amélioration, la rivière n'a pas encore atteint sa valeur piscicole optimale. La mise en service, en 2009, de la STEP de Bois-de-Bay qui traite une partie des eaux usées du Pays de Gex, soulagera l'Allondon des effluents de STEP qui se déversaient dans ses eaux.



Couleuvre vipérine.



Ophrys bourdon.

Enfin, les différentes actions plus ciblées menées dans la réserve de Moulin-de-Vert ont permis de préserver des espèces rares au niveau cantonal et même national, comme l'écrevisse à pattes blanches dont les effectifs ont plus que doublé suite aux mesures prises. La couleuvre vipérine et le castor ont également bénéficié de ces actions de revitalisation. La fonctionnalité du site comme refuge pour les poissons du Rhône a été renforcée.

Si les gains enregistrés pour la biodiversité de cette région sont appréciables, leur pérennisation implique un suivi et des mesures de gestion régulières, notamment par la pâture, la fauche, le débroussaillage et la lutte contre l'atterrissement.



Nouvelle station d'épuration de Bois-de-Bay.

© SIG



La truite fario

La truite fario a besoin des rivières naturelles, d'une eau propre et bien oxygénée et d'une grande diversité d'écoulements. Les différents aménagements effectués sur l'Allondon et ses affluents ont grandement favorisé cette espèce, et notamment sa reproduction naturelle.



PAYSAGE, LOISIRS ET PÊCHE



Etang de pêche des Bouvières.

Ce poumon de verdure sauvage positionné aux portes de la cité est fort apprécié par la population qui recherche un ressourcement. Les travaux de renaturation ont permis d'en accroître considérablement l'attrait. L'embouchure de l'Allondon, est particulièrement populaire de même que le site adjacent des Teppes spécialement conçu pour l'accueil du public.

Tour à tour lieu de décharges, d'extractions de graviers et zone industrielle, les Teppes de Verbois ont enfin retrouvé leur haute valeur paysagère et écologique.

Les places de pique-nique, aménagées aux deux extrémités du site, les différents cheminement et les observatoires permettent à la population de profiter de ce cadre idyllique, tandis que l'étang de pêche des Bouvières est bien fréquenté par les pêcheurs sportifs et constitue un site idéal pour l'apprentissage de cette activité. Les grands étangs aménagés au cœur de la réserve protègent les espèces vulnérables des dérangements tout en permettant leur observation dans d'excellentes conditions depuis les observatoires.

Ainsi, les deux réserves des Teppes de Verbois et de Moulin-de-Vert se situent parmi les sites d'observation les plus appréciés du canton et sont régulièrement utilisés pour sensibiliser le public à la nature.

Les divers travaux sur l'Allondon ont considérablement profité à la pêche. Les aménagements entrepris sur les Eaux-Froides, et la



Capture de truite fario.

© M. Prevédello

gestion assurée par les pêcheurs impliqués, en ont fait le principal site de reproduction pour les truites de l'Allondon, surtout les années où les crues printanières détruisent les frayères placées dans la rivière.

Les travaux de renaturation et de gestion ont permis à la rivière de retrouver une dynamique alluviale avec une bonne oxygénation des eaux.



Observation naturaliste aux Teppes de Verbois.