

Renaturation de l'Aire, agglomération genevoise; une nouvelle façon de créer un cours d'eau

François Gerber

Résumé

Le projet de revitalisation de l'Aire est l'un des plus importants en cours de réalisation en Suisse. Il a débuté en 2000 et la dernière tranche de travaux devrait être réalisée en 2016. Depuis le début, c'est toujours la même équipe pluridisciplinaire qui travaille sur les plans d'aménagement et c'est à force d'échanges entre les ingénieurs, les biologistes et les architectes qu'est née une nouvelle façon de « créer » un cours d'eau. Grâce à l'espace à disposition de la rivière, l'agglomération genevoise sera protégée vis-à-vis des crues tricentennales et une mosaïque de milieux riches et diversifiés sera créée au travers de la plaine agricole de l'Aire.

Mots-clés

Revitalisation, renaturation, Aire

Die Aire-Renaturierung (Genf); eine neue Form, einen Wasserlauf zu schaffen

Zusammenfassung

Das Revitalisierungsprojekt der Aire ist derzeit eines der wichtigsten Revitalisierungsprojekte in der Schweiz. Das Projekt begann im Jahre 2000, und die letzte Arbeitstranche sollte im Jahre 2016 erledigt werden. Seit Beginn des Projektes arbeitete immer dasselbe interdisziplinäre Team an der Raumplanung. Die vielen Austausche zwischen den Ingenieuren, Biologen und Architekten ermöglichten eine neue Form, einen Wasserlauf zu «schaffen». Dank des neu gestalteten Gewässerraums ist der Genfer Siedlungsraum gegen ein HQ₃₀₀-Hochwasser geschützt und ein Mosaik von reichen und diversifizierten Naturräumen wird dank des landwirtschaftlichen Flachlandes der «Aire» entstehen.

Keywords

Revitalisierung, Renaturierung, Aire

Rinaturalizzazione dell'Aire (Ginevra); un nuovo modo per creare un corso d'acqua

Riassunto

Il progetto di rivitalizzazione dell'Aire è uno dei più importanti progetti in corso di realizzazione in Svizzera. È iniziato nel 2000 e l'ultima fase di lavori dovrebbe essere realizzata nel 2016. Fin dall'inizio, è sempre stata la stessa squadra multidisciplinare a lavorare sui piani regolatori ed è a forza di scambi tra gli ingegneri, i biologi e gli architetti che è nato un nuovo modo di «creare» un corso d'acqua. Grazie allo spazio a disposizione del fiume, l'agglomerato di Ginevra sarà protetto dalle «piene HQ₃₀₀» e un mosaico di ambienti ricchi e diversi sarà creato sulla pianura agricola dell'Aire.

Parole chiave

Rivitalizzazione, rinaturalizzazione, Aire

1 Introduction

C'est pour redonner vie à une rivière très fortement corrigée au début des années 1900, possédant une très faible valeur biologique et un gabarit hydraulique insuffisant (fig. 1) que le projet de renaturation de l'Aire a débuté en 2000. Depuis l'élaboration de l'avant-projet qui concernait un linéaire de 4,5 km sur une largeur variant de 100 à 200 m (fig. 2), deux étapes de travaux ont été réalisées (2002 et 2009) et la troisième est en cours de réalisation. L'ensemble des travaux a été estimé à 50 mio de francs.

Les buts poursuivis par cet imposant projet sont basés sur les trois domaines du développement durable. Il s'agit de marier les intérêts de l'homme (social),



Fig. 1 : Etat actuel de l'Aire après les corrections du début des années 1900 (photo Biotec).

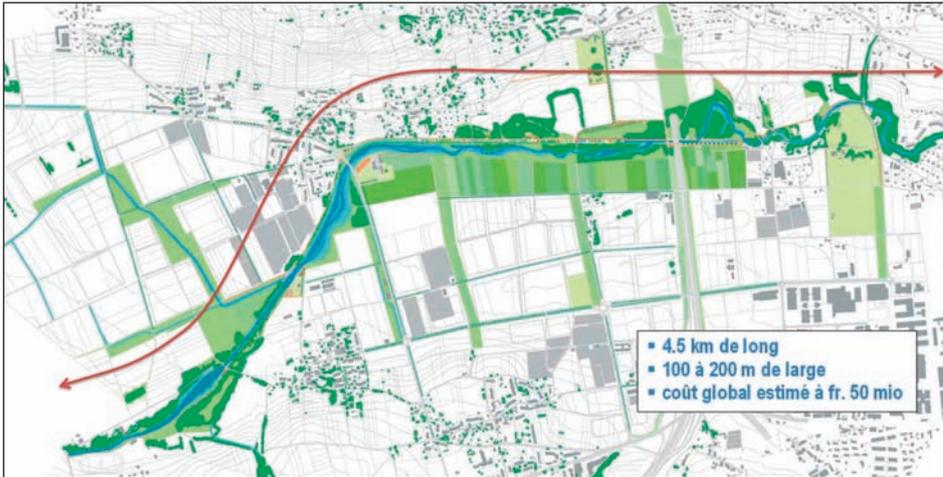


Fig. 2 : Vue d'ensemble du projet de renaturation de l'Aire (image Superpositions).

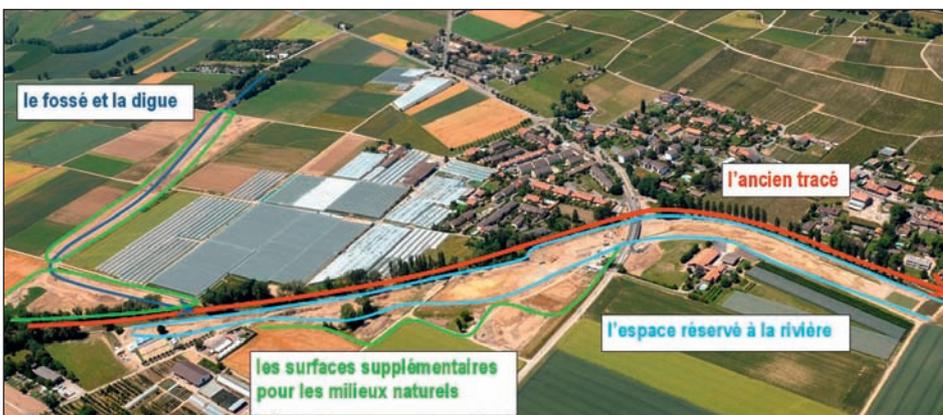


Fig. 3 : En plus de l'emprise nécessaire pour la gestion des crues et du ruissellement (limite bleue), des emprises supplémentaires ont été ajoutées pour développer une mosaïque de milieux riches et diversifiés (limite verte). Le trait rouge indique l'ancien tracé corrigé dans les années 1900 (image Superpositions).

de la nature (environnement) et de la protection contre les crues (économie). Pour que l'ensemble des domaines soient traités de manière équitable, c'est une équipe pluridisciplinaire qui a été formée et ceci dès le début du projet

en 2000 suite à un concours. Elle est composée d'ingénieurs en génie biologique et en génie civil, de biologistes, d'hydrauliciens et d'architectes (groupe-ment SUPERPOSITIONS).

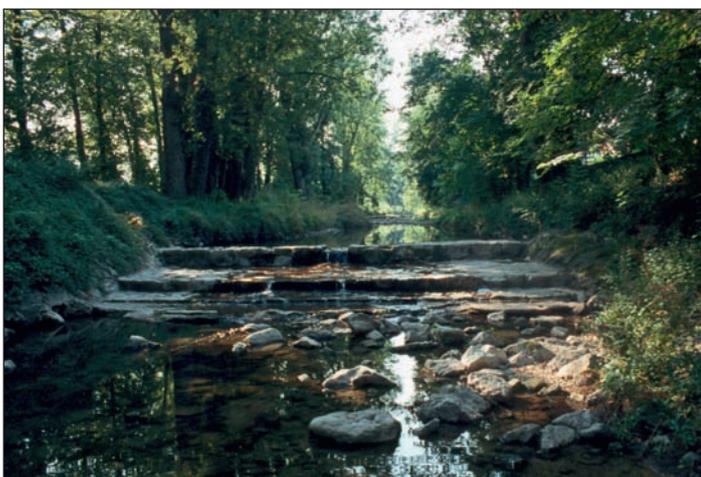


Fig. 4 : Etat initial du lit de l'Aire en amont du pont de Lully, avec des berges rectilignes et une succession de seuils empêchant toute évolution (photo Biotec).



Fig. 5 : Nouveau lit de l'Aire, libre de s'écouler dans un important espace de liberté, végétalisé à l'aide des techniques du génie biologique ; une dizaine de mélanges grainiers particuliers pour les herbacées et 9 listes de plantes pour les ligneux ont été développées et utilisées pour la végétalisation de plus de 100 000 m² (photo Superpositions).

2 Les deux premières étapes : expérimentation des techniques

La première étape de travaux a permis d'expérimenter des solutions techniques pour faire disparaître le canal de béton au profit d'une rivière naturelle, libre d'évoluer dans un espace défini.

La deuxième étape est survenue après de graves inondations dans le village de Lully. La revitalisation du cours d'eau sur ce tronçon a été fortement influencée par la gestion des crues mais également par la gestion des eaux de ruissellement (digue et fossé – fig. 3) pour protéger les habitations situées au bord de l'Aire. Un grand terrain « de jeu » a été offert à la rivière pour qu'elle puisse évoluer librement. Ces grandes surfaces mises à disposition de la nature ont permis la création d'une mosaïque de milieux variés allant de la forêt alluviale à la prairie sèche (fig. 3 à 10).

3 La troisième étape : une nouvelle façon de créer un cours d'eau

Pour la troisième étape, le groupe-ment SUPERPOSITIONS a décidé d'expérimenter une nouvelle conception d'aménagement de cours d'eau. Il s'agit de laisser la rivière choisir elle-même son chemin et sa forme au gré des crues et des matériaux rencontrés. Sur une distance de plus de 1000 m et une largeur d'environ 100 m, l'Aire creusera, déposera, inventera de nouveaux chemine-



Fig. 6 : Espace mis à disposition de l'Aire avec de grandes zones inondables, parfois vouées à être reboisées (saulaies, aulnaies) ou maintenues ouvertes (mégaphorbiaies). Vue juste à la fin des travaux de terrassement, en novembre 2009 (photo Induni).



Fig. 7 : Au départ, un large lit plat a été terrassé (partie gauche de l'image), mais les différents types de matériaux du lit, les crues et quelques structures mises en place (épis, troncs, etc.) ont favorisé le développement d'un nouveau de lit de l'Aire très diversifié (partie droite de l'image). En haut, derrière l'alignement de peupliers, on devine l'ancien canal (photo Induni).



Fig. 8 : Une nouvelle promenade pour le public a été créée le long de l'Aire (toujours sur une seule rive pour éviter trop de dérangement du milieu naturel) ; elle est ponctuée d'espace de détente ou de pique-nique et également d'aménagements permettant un accès localisé à l'eau (photo Biotec).



Fig. 9 : Détail des matériaux graveleux utilisés pour le recouvrement de la digue bordant le fossé de gestion des eaux de ruissellement et de l'excellent développement de la prairie fleurie sèche, quelques années après le semis. Malgré un substrat très pauvre, cette mosaïque de milieux secs et humides a déjà vu l'installation du crapaud calamite, du petit gravelot et de différentes espèces d'azurés (papillon) (photos Biotec).

ments ou en abandonnera d'autres au travers d'une structure dite « en plaque de chocolat » (fig. 11). Cette structure très géométrique au départ, formée de losanges en relief sur le fond du lit, se transformera et s'effacera avec le temps, offrant une multitude de conditions hydriques et de substrats variés, permettant l'installation naturelle, et non imposée par l'homme, d'une importante diversité végétale et animale.

Dans le cadre de cette 3^e étape, un important dispositif de retenue des eaux sera également réalisé pour protéger l'agglomération genevoise des crues de l'Aire. Une digue équipée de déversoirs sur plus de 250 m sera édifiée au travers de la plaine de l'Aire. Lors d'une crue centennale, un « lac temporaire » se formera pour retenir environ 250 000 m³ d'eau.

Enfin, l'ancien canal (fig. 12) ne sera pas complètement effacé mais partiellement remblayé et intégré à la promenade de l'Aire. Cela permettra la création d'une succession de jardins d'eau, de pelouses ou de zones de détente. Il marque également la frontière entre la nature « sauvage » et la zone récréative dédiée à l'homme. Il était également important de conserver une trace de cet ouvrage car cette ligne droite constitue la colonne vertébrale de l'ensemble de l'aménagement de la plaine de l'Aire. Depuis le début du concours en 2000,



Fig. 10 : Création de milieux pionniers avec mares et microstructures pour la petite faune sur une zone remblayée avec 200 000 m³ de matériaux provenant des terrassements du nouveau lit de l'Aire (gestion des excavations exclusivement sur le site du projet) (photo Biotec).

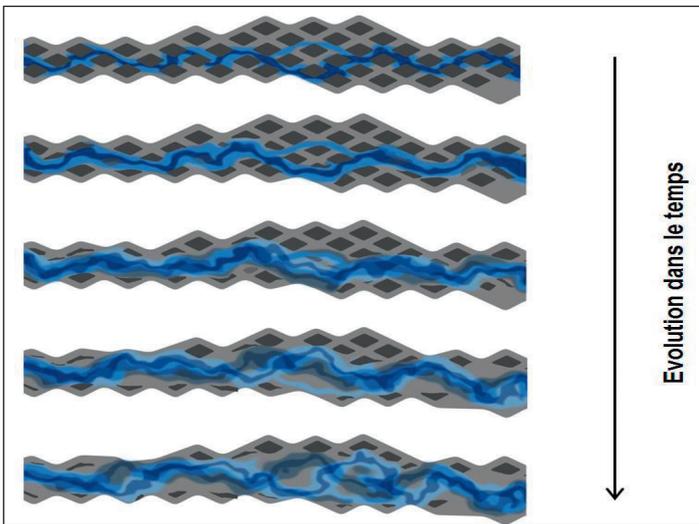


Fig. 11 : Le nouveau concept d'aménagement de cours d'eau dit « en plaque de chocolat » développé par le groupement SUPERPOSITIONS (dessin ADR) avec la création d'une structure de base régulière en losanges permettant à la rivière de choisir son propre chemin au cours du temps.



Fig. 12 : Travaux de correction de l'Aire dans les années 1930 sur le secteur de la 3^e étape de revitalisation ; les anciens méandres ont été supprimés au profit d'un canal en béton rectiligne qui sera, à son tour, abandonné de la rivière (source : archives du canton de Genève).

c'est donc un long processus de concertation, de discussions et de négociations avec les riverains, le monde agricole et les différents services de l'Etat qui a permis la réalisation d'un projet très ambitieux tant au niveau nature que social, mais également du point de vue de la protection contre les crues.

Maître d'ouvrage : Etat de Genève, DIME, Service de la Renaturation des cours d'eau

Mandataire : SUPERPOSITIONS groupement composé de G. Descombes, ADR Architectes, Léman Eau et BIOTEC

Adresse de contact :

François Gerber
BIOTEC Biologie appliquée SA
Rue du 24 Septembre 9
2800 Delémont
Tél. : 032 435 66 66
Fax : 032 435 56 46
E-mail : francois.gerber@biotec.ch
www.biotec.ch