



La Maison

Route de Genève | Le Boiron | C.P. 88  
CH - 1131 Tolochenaz | Tél: +41 (0)21 802 20 75  
[www.maisondelariviere.ch](http://www.maisondelariviere.ch)

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie  
et d'architecture de Genève

## BOIRON DE MORGES:

ONG, Hautes écoles, Communes, Cantons,  
Confédération. Ensemble pour un même objectif

---

**DR JEAN-FRANÇOIS RUBIN,**  
Prof HES et Président de la Fondation



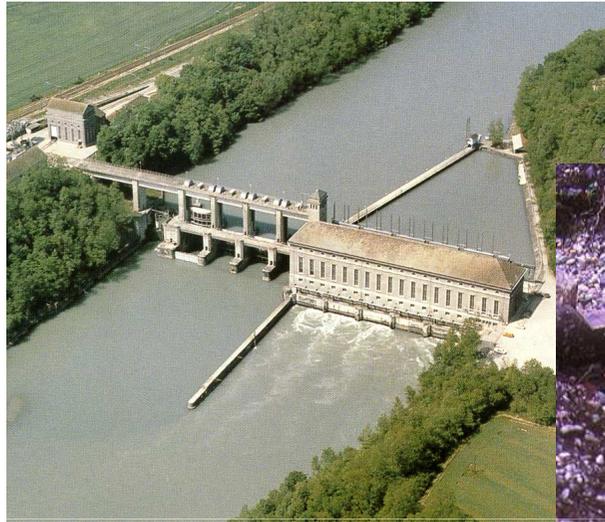
# Quelque part au bord de la Baltique...

---

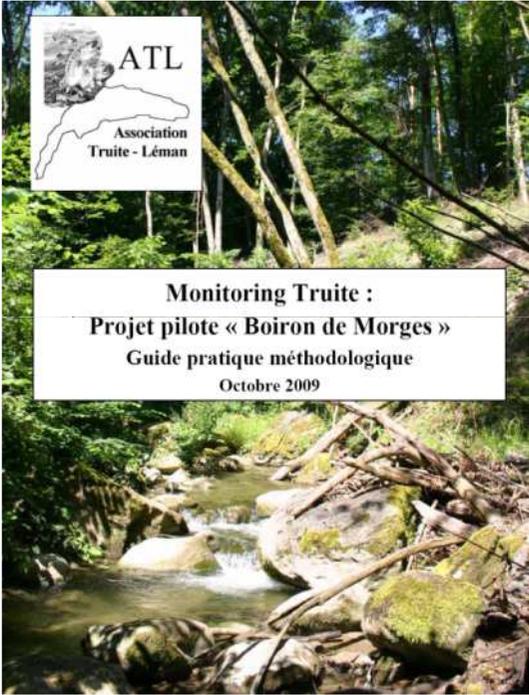
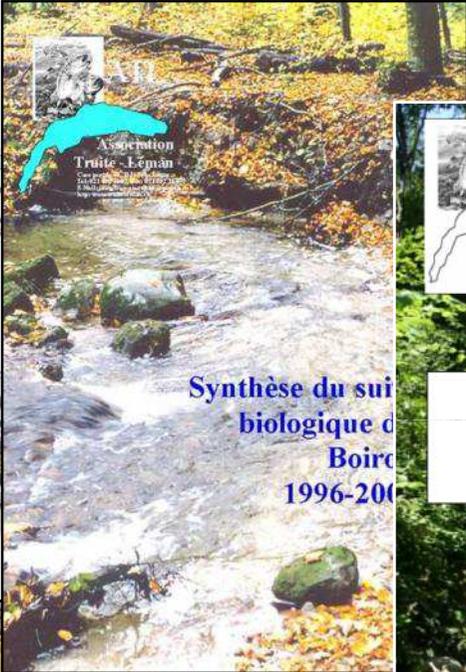
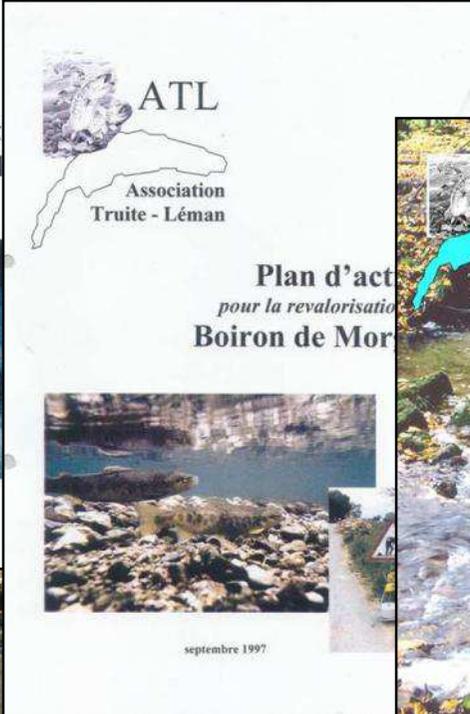
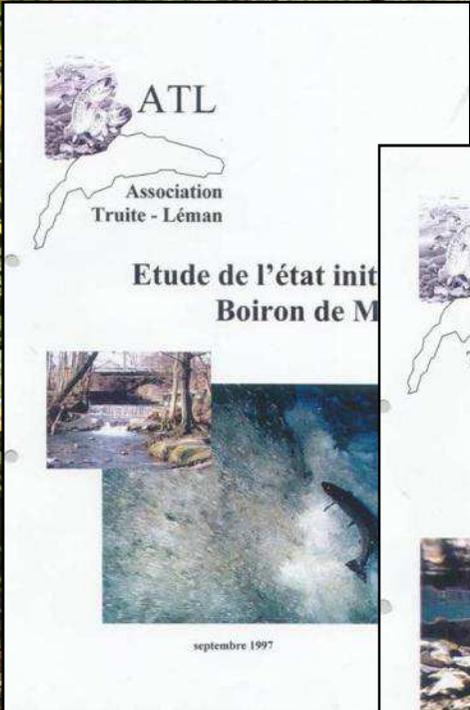


**ONG: Société de pêche**

# Une première exportation à Genève



Service Industriel / Bureau privé / Haute Ecole



# Le Boiron: une rivière pilote dans le Canton de Vaud

# Géographie et découpage du territoire

13 communes directement impliquées

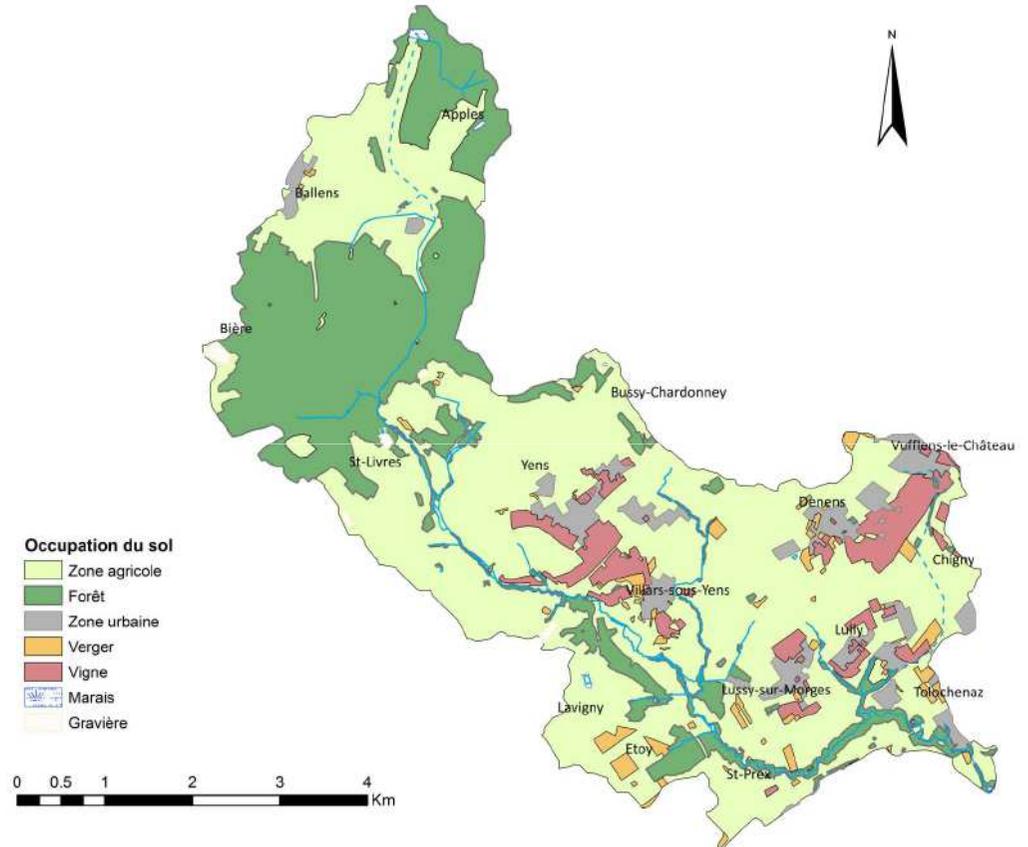
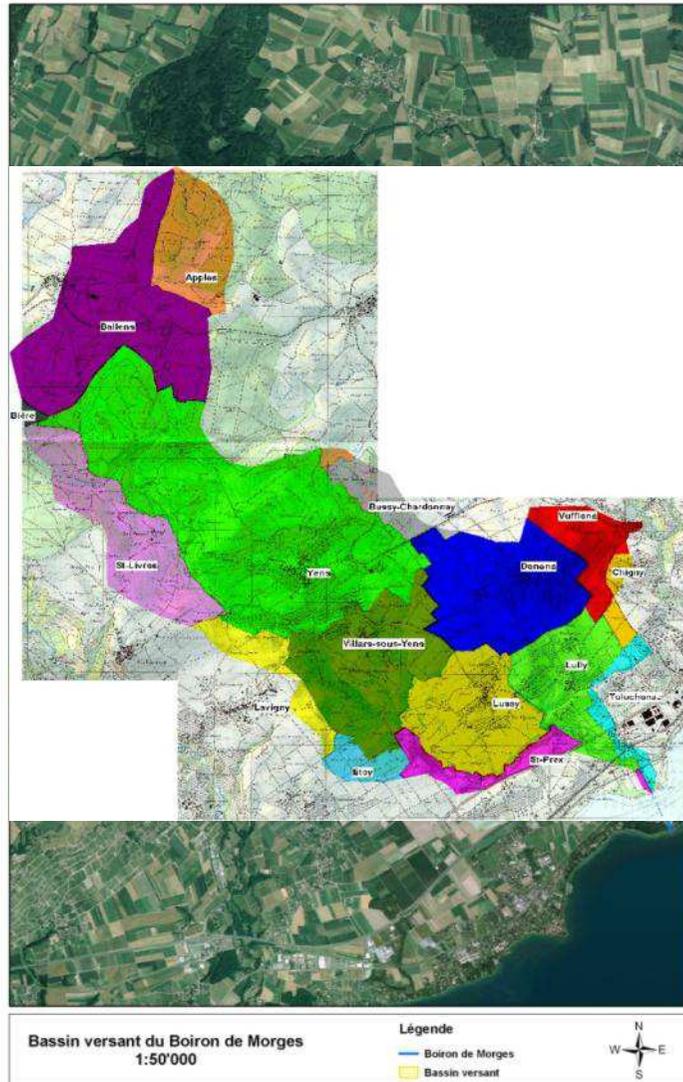
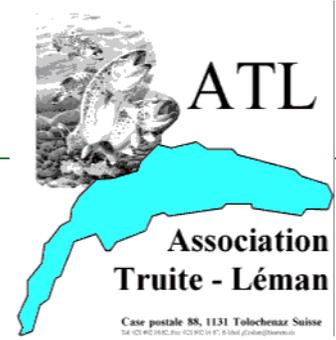


Figure 2: occupation du sol  
(sde\_suisse.DBO.VEC200\_Landcover, Hydrography, modifié Boxler 2014)

# 18 ans d'études à disposition (1997-2015)



**ONG: SVPR / FIPAL / Amateurs**

# Un bâtiment gris-vert à vert tout court

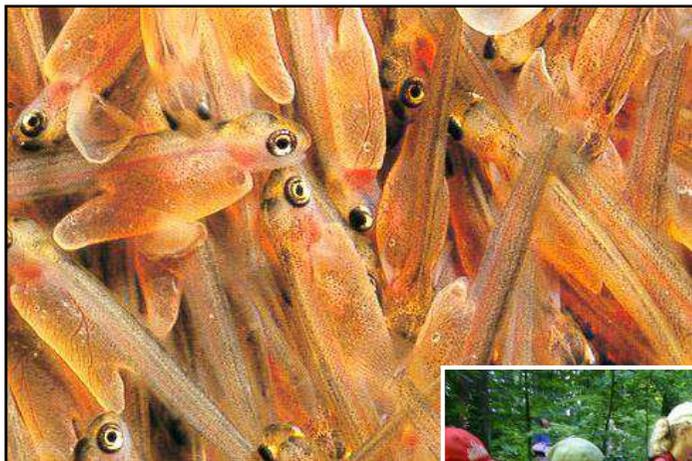


**Communes (Morges et Tolochenaz)**  
**Canton (SIPAL)**  
**Confédération (DDPS)**



# Les missions de la Maison de la Rivière

---



Recherche



Education à  
l'Environnement

Valorisation du patrimoine





# Valorisation du Patrimoine

*Comprendre la problématique d'aujourd'hui  
nécessite de connaître le passé pour pouvoir  
aborder le futur avec des solutions justes et  
adaptées*



# Quel patrimoine ?



## Patrimoine naturel



Canton (DGE)



## Patrimoine culturel



Communes

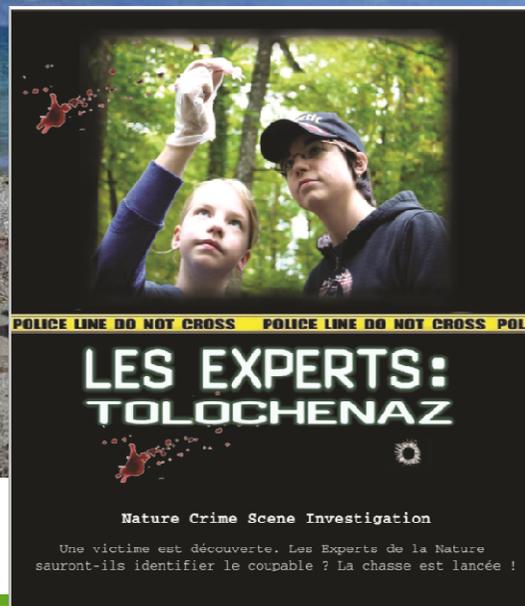
Canton (Service archéologie / Musée cantonal géologie)



# Education à l'Environnement

# Education à l'Environnement pour qui ?

1. Le grand public et les familles
2. Le public scolaire
3. Les étudiants des hautes écoles
4. Les professionnels de l'environnement
5. Les amateurs de nature
6. Les touristes de passage



La Maison  
de la Rivière  
La Maison

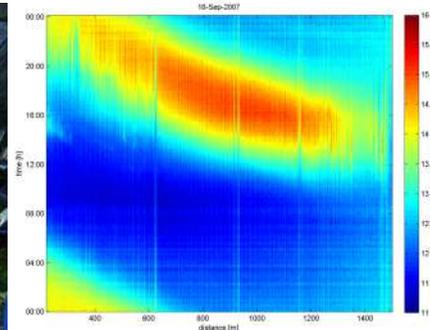


# Recherches

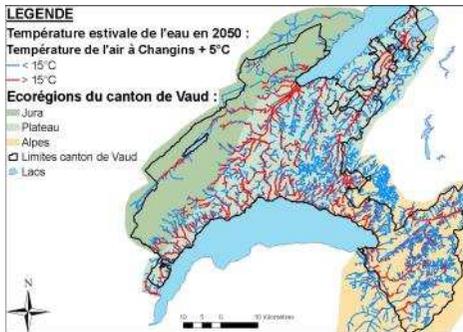
# Quelle recherche ? fondamentale ou appliquée ?

**Unil**  
UNIL | Université de Lausanne

**Hes·SO**  
Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
**hepia**  
Haute école du paysage, d'ingénierie  
et d'architecture de Genève

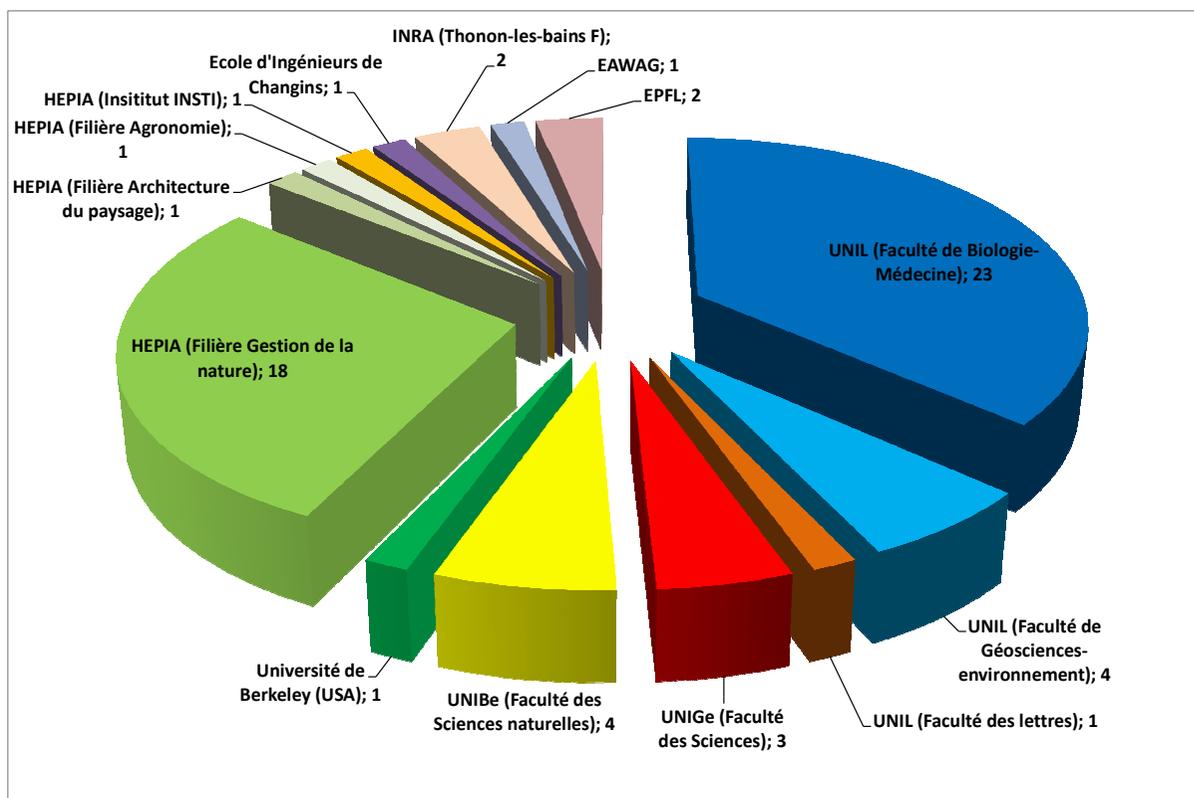


$$T_{eau} = (4.56207 + \alpha_i) + (0.51719 + \beta_i) * T_{air}$$



## Avec qui recherche-t-on ?

14 instituts ou filières de 9 hautes écoles de Suisse ou de l'étranger, totalisant des collaborations avec 63 professeurs, étudiants en bachelors, master, doctorat ou post-doctorat.



A photograph of a forest stream. The water flows over several large, moss-covered rocks, creating small cascades. The surrounding forest is lush with green foliage, and several large, weathered logs are scattered along the banks and in the water. The scene is captured in bright, natural light, highlighting the textures of the moss and the vibrant colors of the leaves.

*On apprend beaucoup plus de choses dans les bois que dans les livres. Les arbres et les pierres vous apprendront ce que vos professeurs ne pourront jamais vous enseigner.*

St-Bernard de Clairvaux, épître 106.2



# Renaturation du Boiron

# Objectifs du plan d'action



**Qualité et quantité  
d'eau**



**Libre circulation des  
poissons**



**Qualité de  
l'environnement**



**Milieux annexes**



**Sensibilisation du  
public**



**Suivi biologique**



## CARTE D'IDENTITÉ

Taille du bassin versant: 31,6 km<sup>2</sup>

Longueur: 16,5 km/Altitude moyenne: 562 m

Débit à Tolochenaz: 0,41 m<sup>3</sup>/s en moyenne annuelle avec un max de 5,9 m<sup>3</sup>/s le 15.12.12 et un débit d'étiage de 0,068 m<sup>3</sup>/s

Occupation du sol: 26% forêts, 59% agriculture, 6% vigne, 9% urbanisée

Ecomorphologie: 53% naturel/semi-naturel et 36% sans information

## BILAN DE SANTÉ

La qualité biologique des eaux du Boiron continue à s'améliorer en 2012 par rapport aux années précédentes. Pour la 1<sup>re</sup> fois, l'indice IBCH indique une bonne qualité biologique des eaux pour toutes les stations. Le nombre moyen de larves d'insectes et autres petites bêtes est en nette augmentation depuis 2000. Avec l'amélioration de la qualité de l'eau, ce nombre augmente, et pourtant celles qui sont sensibles ont toujours de la peine à s'installer durablement. La station aval (Tolochenaz) est l'une des stations de surveillance de la Confédération (programme NAWA). Les analyses chimiques montrent que la concentration en phosphate est élevée à partir de Bois Billens. Les concentrations en pesticides augmentent légèrement par rapport à 2011, mais restent cependant à un niveau moindre que celui observé au début de l'expérience pilote, cf paragraphe suivant. Pour la 1<sup>re</sup> fois en 2011 mais également en 2012, du glyphosate (désherbant) est analysé dans les eaux et sa concentration est élevée. La STEP de Lully-Lussy a été modernisée et agrandie à fin 2011.

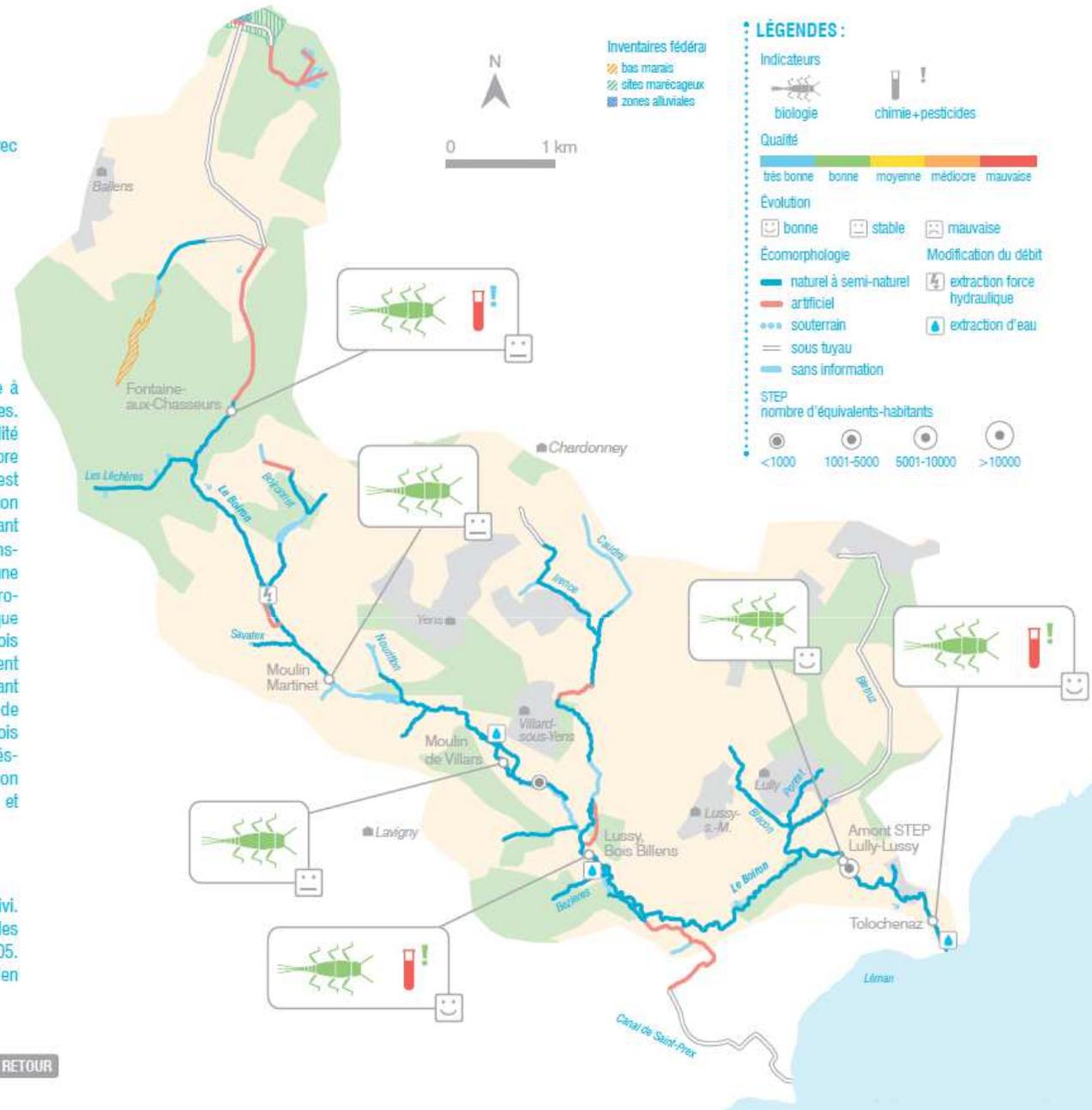
## UNIQUE EN SON GENRE

C'est l'un des bassins versants du canton le plus suivi. Une expérience pilote de lutte contre la pollution par les pesticides (herbicides, insecticides) a été initiée en 2005. Le 2<sup>e</sup> volet de cette expérience se poursuivra jusqu'en 2016. A lire > *La Lettre du Boiron*

## EN SAVOIR PLUS

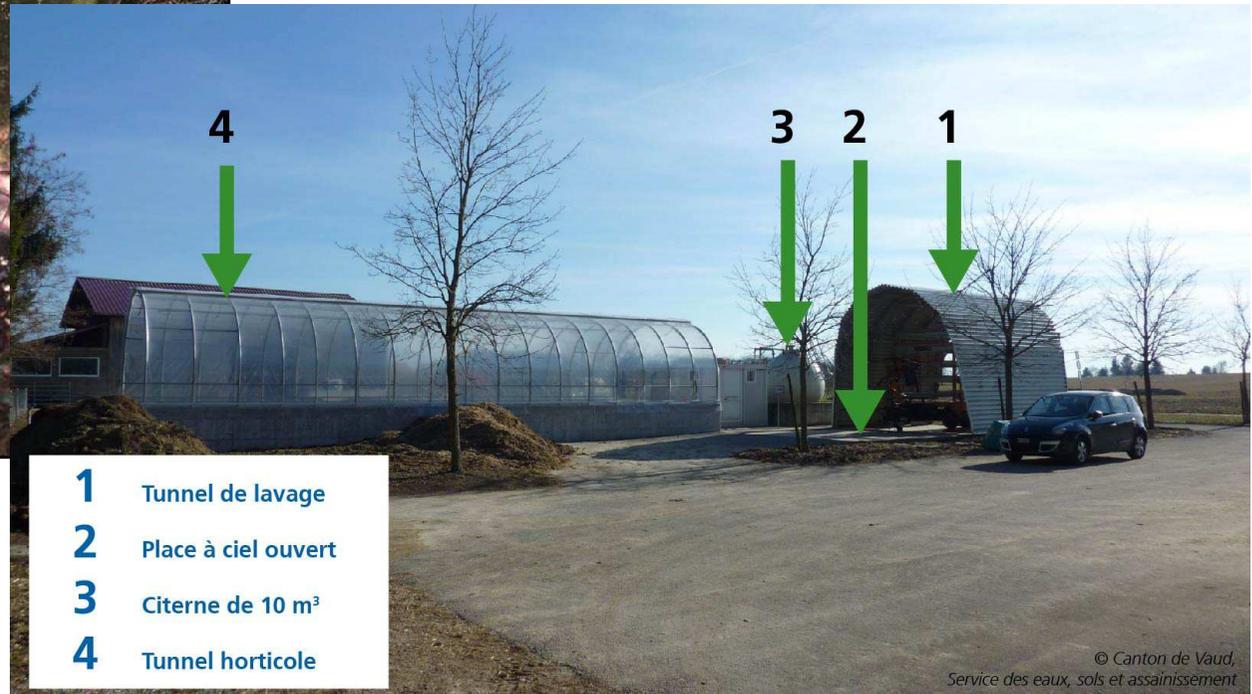
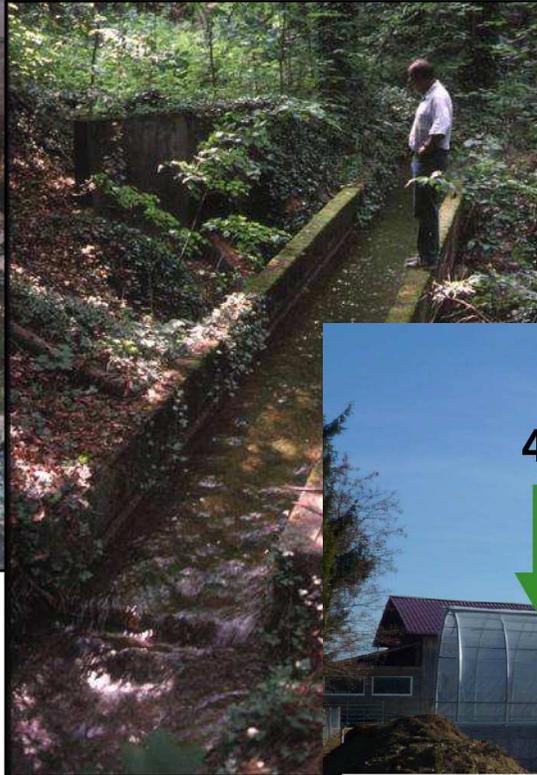
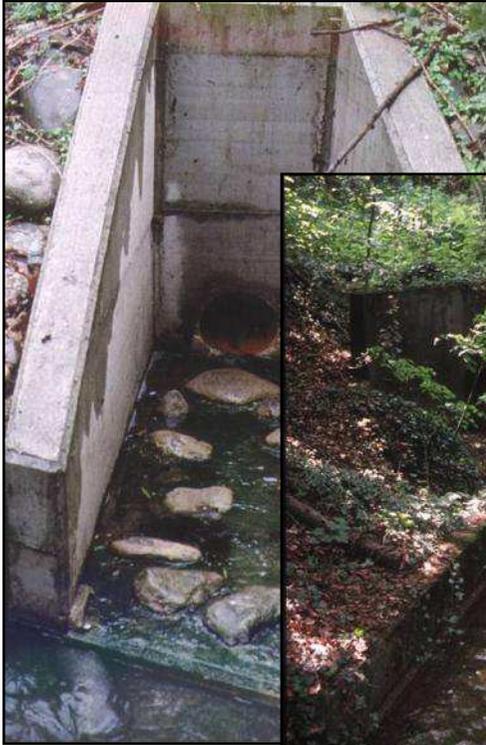
- > *La maison de la rivière*
- > *Association Truite-Léman*

RETOUR



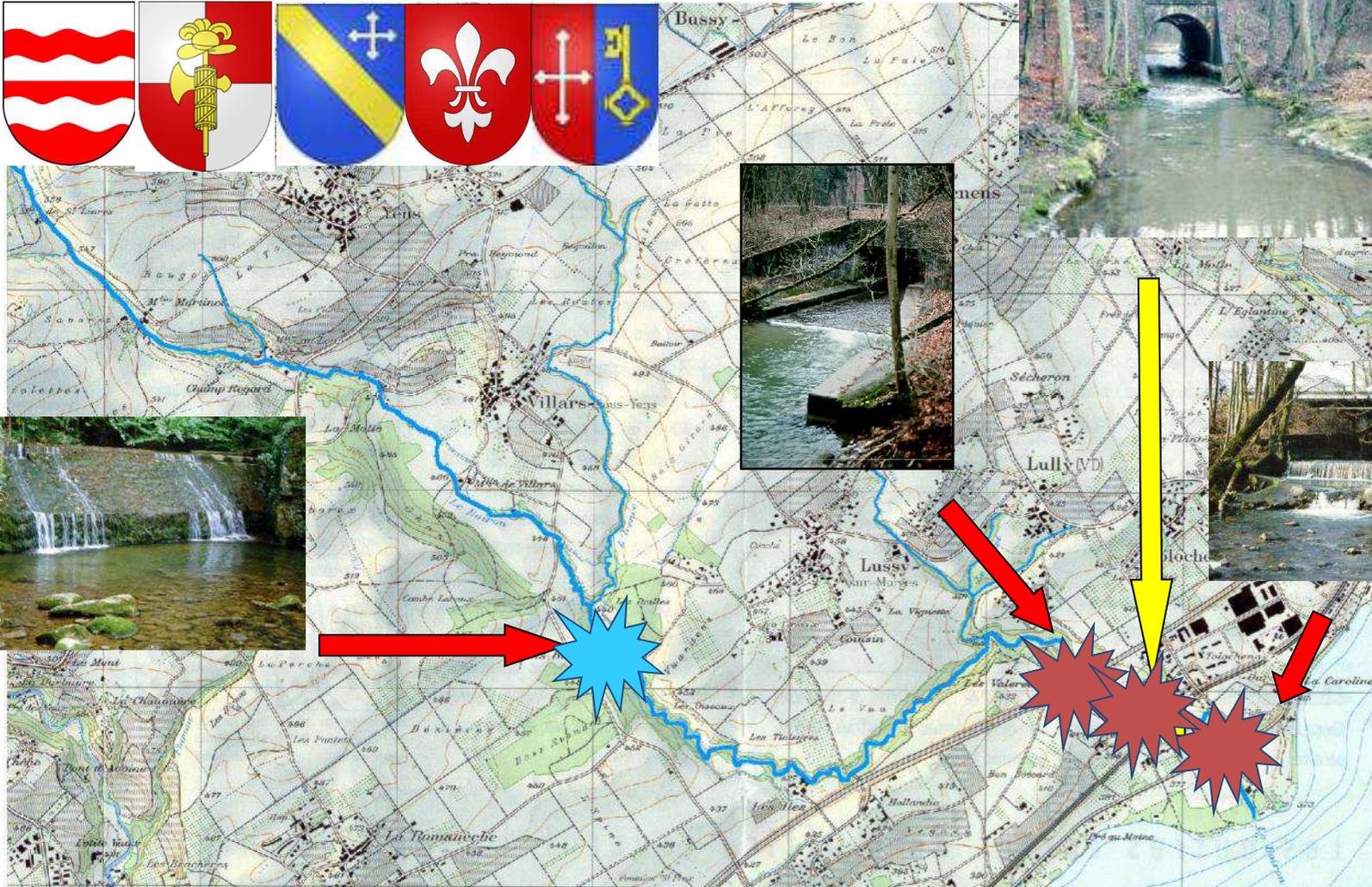
# Actions en cours

## Quantité et qualité de l'eau



- 1 Tunnel de lavage
- 2 Place à ciel ouvert
- 3 Citerne de 10 m<sup>3</sup>
- 4 Tunnel horticole

# Obstacles à la migration



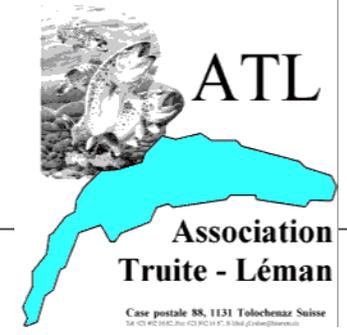
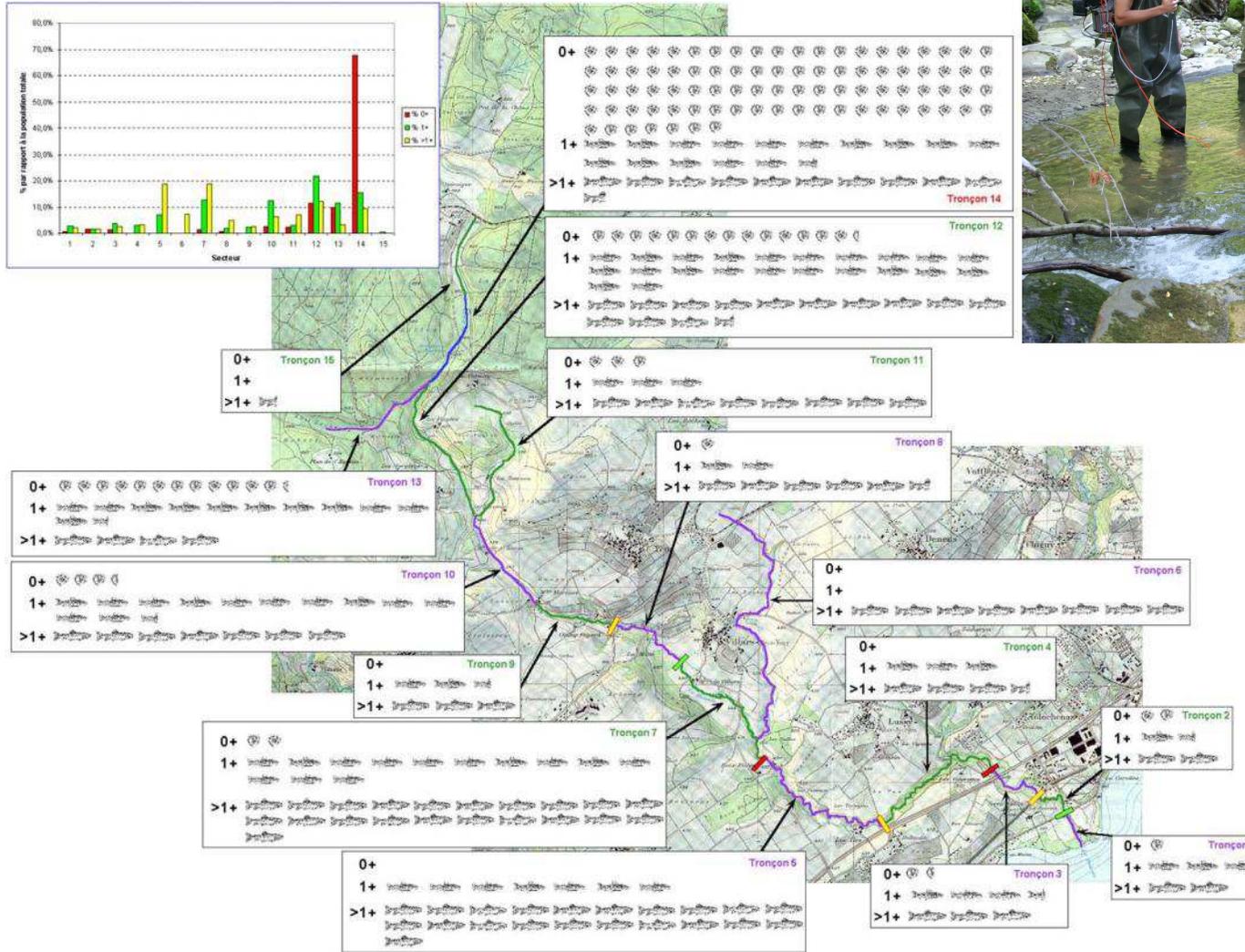
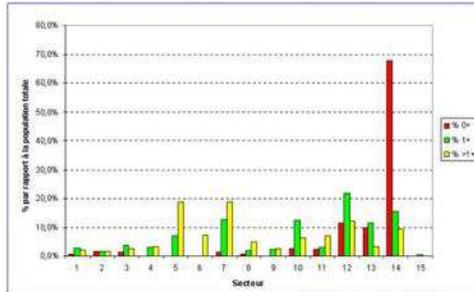
# Aménagement de caches à poissons



h e p i a

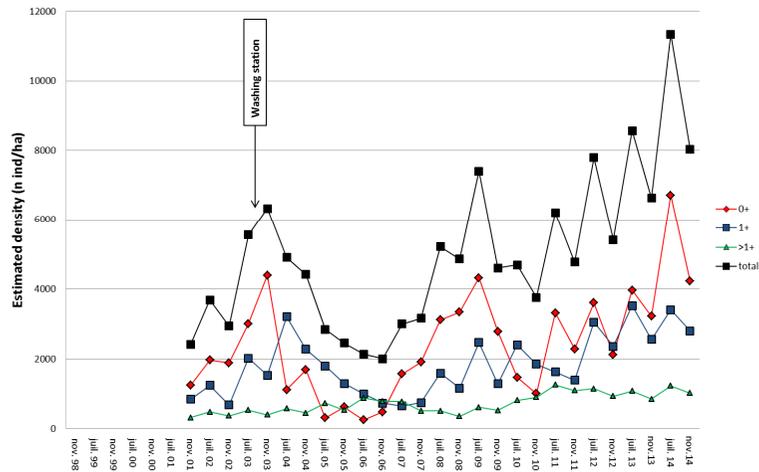
Haute école du paysage, d'ingénierie  
et d'architecture de Genève

# Exemple : Suivi piscicole du Boiron

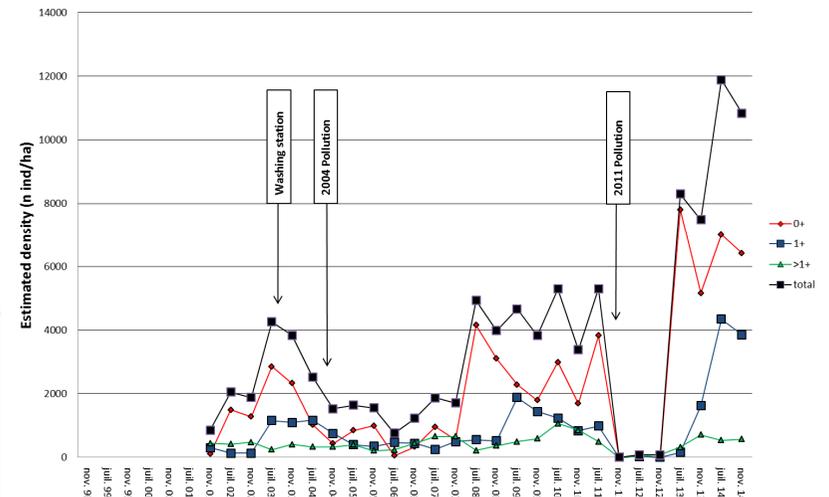


# Dynamique de population

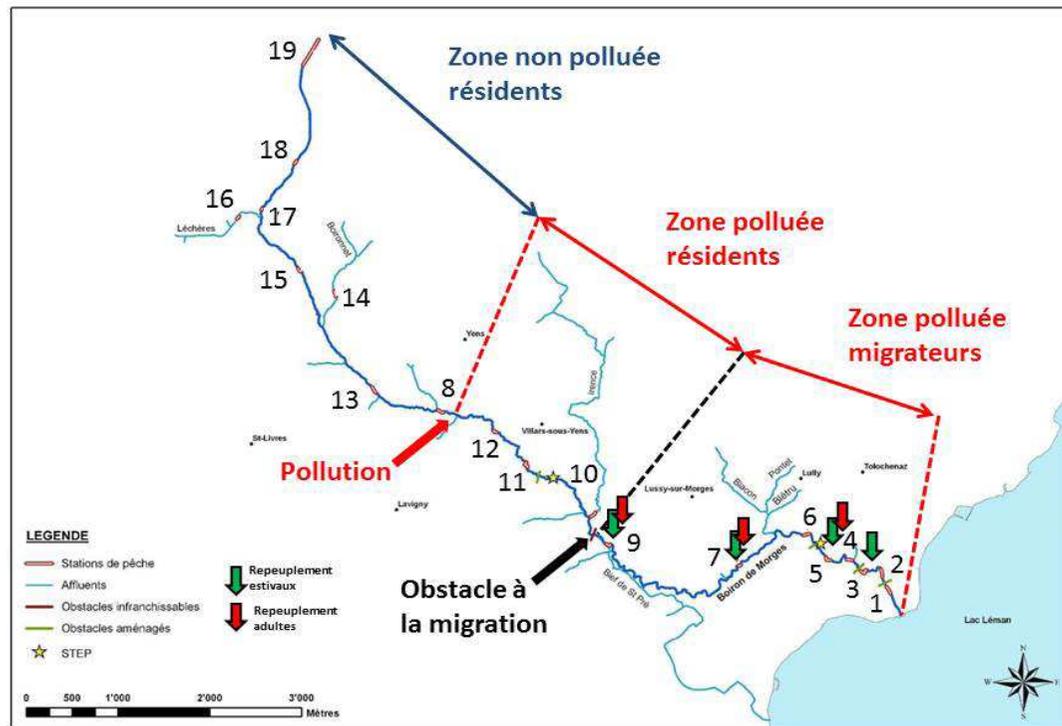
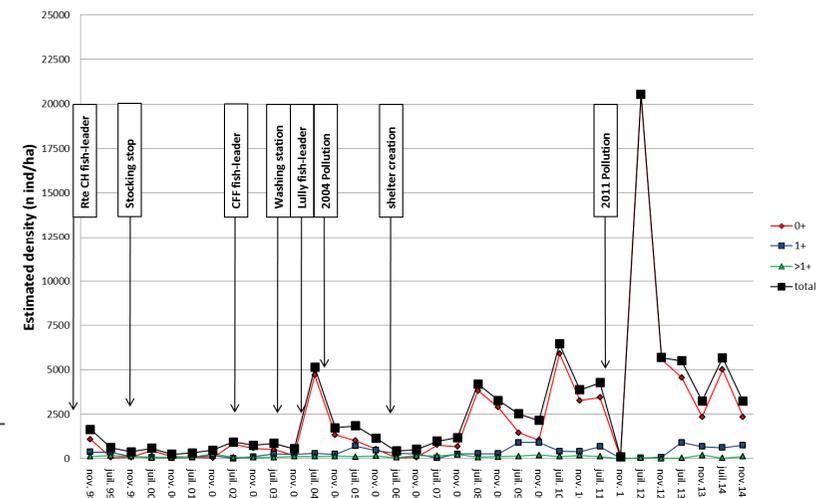
Zone 3: Unpolluted zone with resident trout



Zone 2: 2011 Polluted zone with resident trout



Zone 1: 2011 Polluted zone with migrating trout



## Milieux annexes

---



**La rivière ne s'arrête pas là où on n'a plus les pieds mouillés !**

# Zones humides sous l'autoroute



18

Région Morges

Journal de Morges N° 89  
Vendredi  
28 novembre 2003

Important chantier sur le Boiron

## Zone alluviale réhabilitée à Lully

«L'Etat a admis que des erreurs avaient été commises lors de la construction du viaduc de l'autoroute, au début des années soixante et, avec l'Office fédéral des eaux et de la géologie, a décidé de financer la majeure partie des travaux de réhabilitation du Boiron au lieu-dit Les Valerettes», se réjouit François Despland, Municipal à Lully. Il a «ouvert» durant plusieurs années pour que soient entrepris les travaux de réhabilitation du Boiron dans le secteur de la station d'épuration de Lully-Lussy, un lieu-dit Les Valerettes. Les travaux ont débuté à la mi-novembre. Ils entraînent la fermeture durant certains mois de la route Lully-Saint-Prex: le pont qui enjambe la rivière doit être reconstruit dans de nouveaux gabarits. L'ensemble de l'opération est devisé 430 000 fr. Maître de l'ouvrage, la commune de Lully participe à son financement par une contribution de 25 000 fr. Mandatant admis par le Conseil général lors de l'adoption du budget 2004. L'essentiel des coûts est couvert par l'Etat et la Confédération.

Cette opération s'inscrit dans le cadre des travaux de réhabilitation du Boiron d'eau a été corrigé: il faut dire qu'à l'époque on ne s'embarrassait pas trop de problèmes écologiques. D'ailleurs, la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage n'existait pas encore: elle date du 1<sup>er</sup> juillet 1966.

Explication du bureau technique: «Il s'agit, pour les constructeurs du viaduc, de stabiliser le cours du Boiron afin de garantir la sécurité des fondations. Le parti a alors été pris de reculer ce tracé, pour se prémunir des affouillements de la rive droite très escarpée (...) C'est ainsi qu'a été réalisé l'ouvrage des Valerettes, véritable écusson de crue. On avait en effet, à l'époque, tendance à adopter le principe de «désoustenir la plus rapide possible» (...) Les conséquences écologiques et paysagères de cet aménagement sont multiples: la rectification du tracé a supprimé le caractère «divergent» du cours d'eau dans cette zone. De plus, le bras mort en rive gauche n'est plus alimenté (le terrain a d'ailleurs été remodelé). La sortie aval de l'ouvrage a été «stabilisée» à l'aide de blocs de béton, débouché de chantier d'un effet douterre (les fers à béton sont encore apparents). Le franchissement de l'ouvrage par la future pisciculture est tota-



Devant le pont qui va être reconstruit, Paulette Perret, syndique de Lully, entourée de Paul Meylan, auteur du projet de réhabilitation du Boiron (à gauche) et du municipal François Despland.

LULLY-SUR-MORGES ■ AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUE

## Sous le pont, le paradis des grenouilles

A une trentaine de mètres sous l'autoroute, une quinzaine d'étangs ont été creusés dans l'espoir d'y accueillir plusieurs espèces de batraciens.

DIDIER SANDOZ

«Vous voyez là certainement le plus haut passage pour batraciens en Suisse», plaisante Jean-Marc Fivat, représentant régional du Karch, l'association pour l'étude et la protection des reptiles et batraciens en Suisse. A l'endroit où il vient de dispenser ses conseils pour reconstituer des étangs, les grenouilles ne risquent pas d'être écrasées malgré le gros trafic routier dans le secteur. C'est en effet une trentaine de mètres sous les chaussées de l'autoroute Lausanne-Genève, sous le pont de Lully-sur-Morges, que les batraciens sont attendus dans un biotope aménagé à leur intention.

Des p'tits trous

«L'opération n'est pas très coûteuse, juste deux à trois jours de pelletéuse mécanique», explique Jean-François Rubin, président de l'association Truite Léman, qui œuvre sans retenue pour revitaliser le Boiron de Morges



L'union sacrée pour favoriser l'installation des grenouilles les plus diverses sur une surface conçue pour elles. Alain Rouéche

voisin. «Au moment de remettre en état les terrains au terme de ce chantier autoroutier, le service des routes aurait pu se contenter de faire aplanner la surface comme on l'aurait fait n'importe où. Dans ce cas-là, les instances cantonales nous ont écoutés et au lieu d'un terrain vague,

cette surface sera creusée d'une quinzaine de gouilles adaptées à plusieurs espèces de batraciens.»

Preuve de l'existence ancestrale d'une zone humide dans ce coin de forêt de la commune de Lully-sur-Morges, le lieu-dit est justement Le Marais. «Les étangs ont été ali-

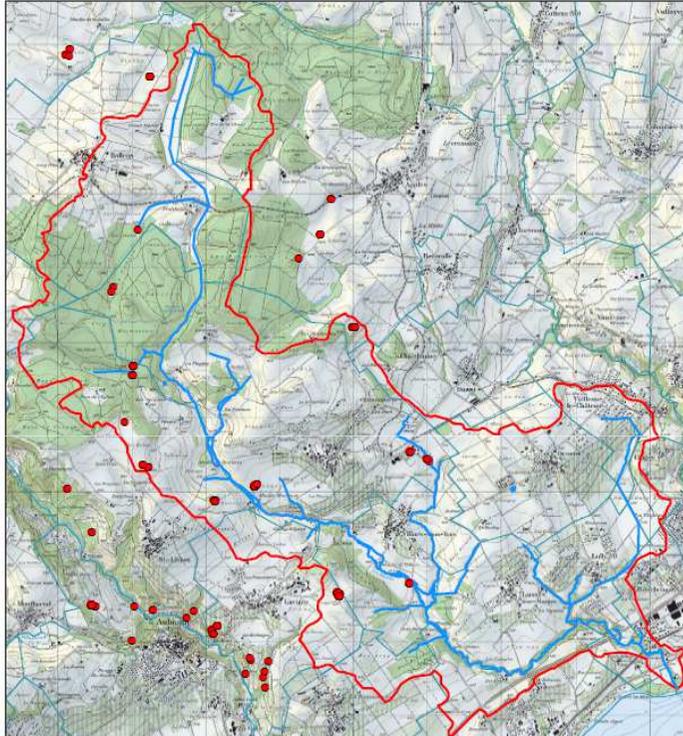
gnés sur l'ancien bras mort du Boiron», rappelle François Despland, municipal responsable de l'aménagement du territoire.

Retour nature!

Conformément aux pratiques du Karch, on ne procédera à aucune réintroduction artificielle, ni animale, ni végétale. «Le réseau de lieux humides est relativement dense dans cette région», note Jean-Marc Fivat. «Les espèces pionnières que sont les petits crapauds sonneurs à ventre jaune, les crapauds accoucheurs ou les calamites auront certainement colonisé ces étangs dès le printemps.» Points d'eaux fermés ou gouilles traversées par un léger courant, tout a été conçu pour accueillir tous les types de batraciens recensés dans la région: grenouilles rousses, grenouilles agiles, tritons alpestres, tritons palmés. «On espère même y voir des rainettes, la grenouille très menacée en Suisse», conclut M. Fivat. □

# Opération Amphibiens

Zones humides avec présence d'amphibiens  
(Karch 2004-2013)



« RENFORCEMENT DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE DES BATRACIENS DANS LE BASSIN VERSANT DU  
BOIRON DE MORGES (VD) ».



Sarah Boxler Dike

Pour l'obtention du titre de bachelor of Sciences HES-SO en gestion de la nature

Août 2014

Représentant hepia  
Jean-François Rubin

Responsable de filière  
Patrice Prunier

Conseiller scientifique  
Jérôme Pellet

Jury  
Jean-François Rubin  
Jérôme Pellet  
Nathalie Kummer

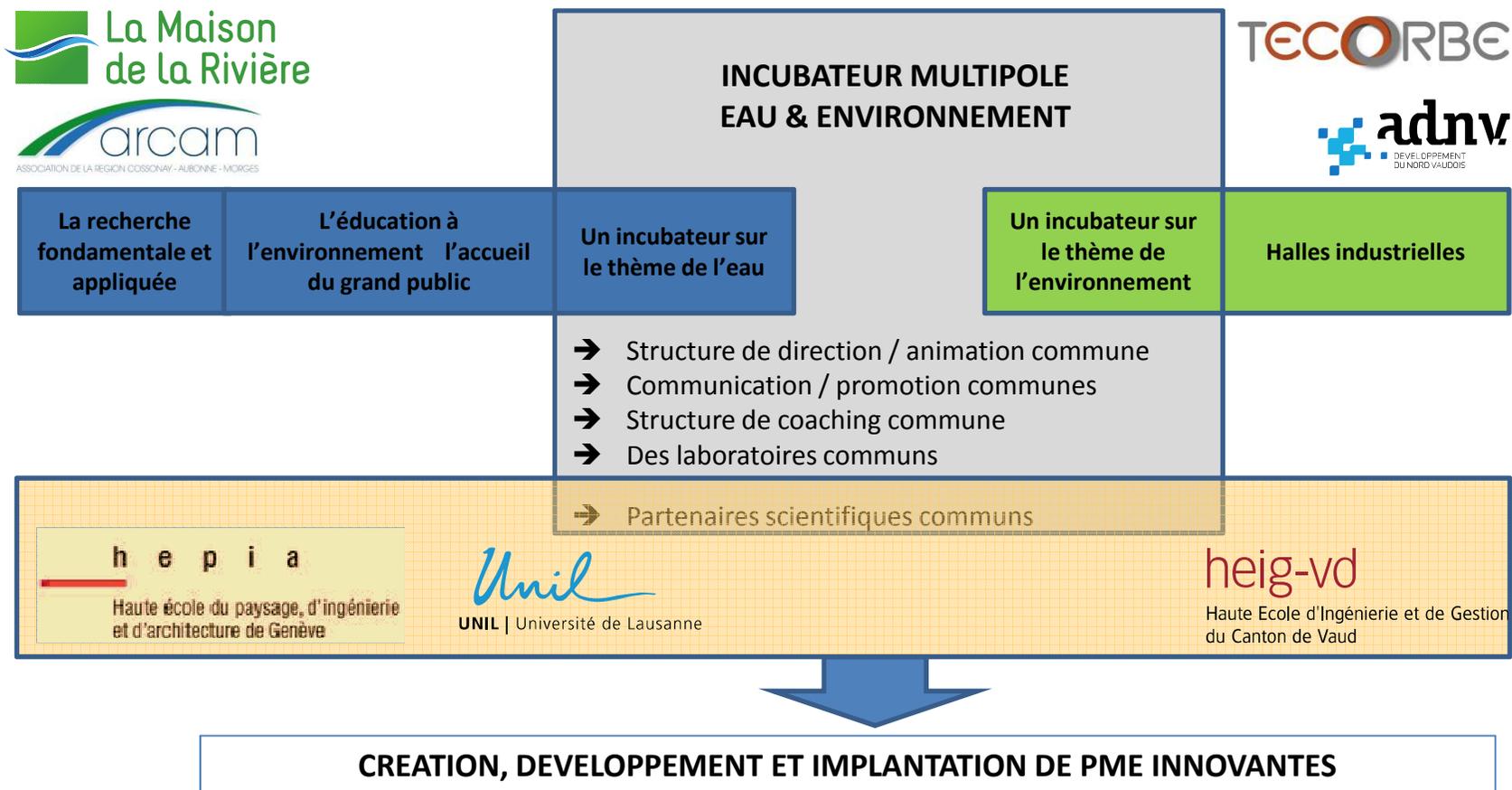


# Un projet de développement durable

## Un projet de développement durable



# Economie: Premier incubateur multipôle du Canton de Vaud





***Merci de votre attention***