



La Maison

Route de Genève | Le Boiron | C.P. 88
CH - 1131 Tolochenaz | Tél: +41 (0)21 802 20 75
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...

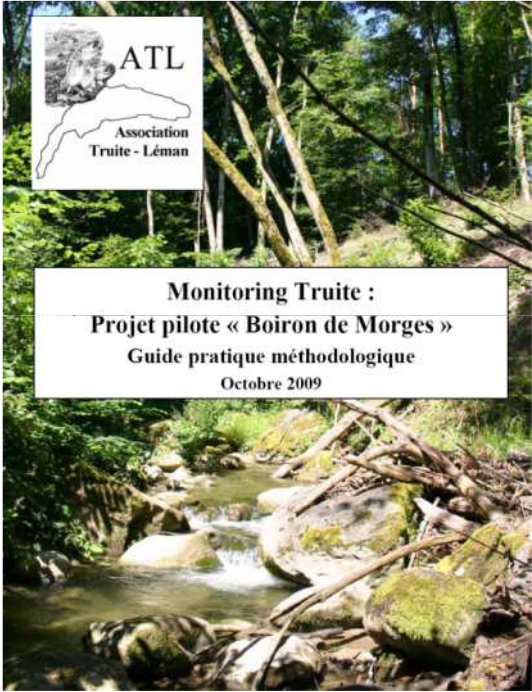
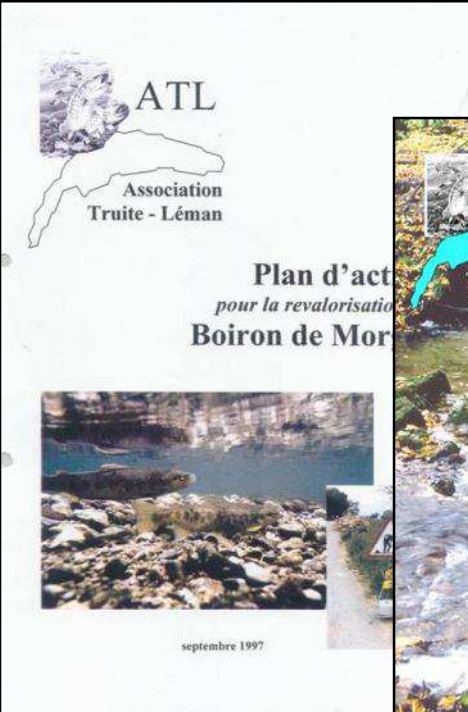
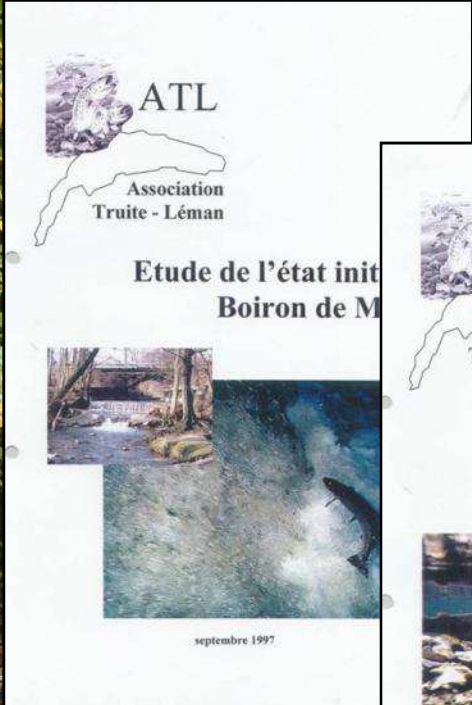


ONG: Société de pêche

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

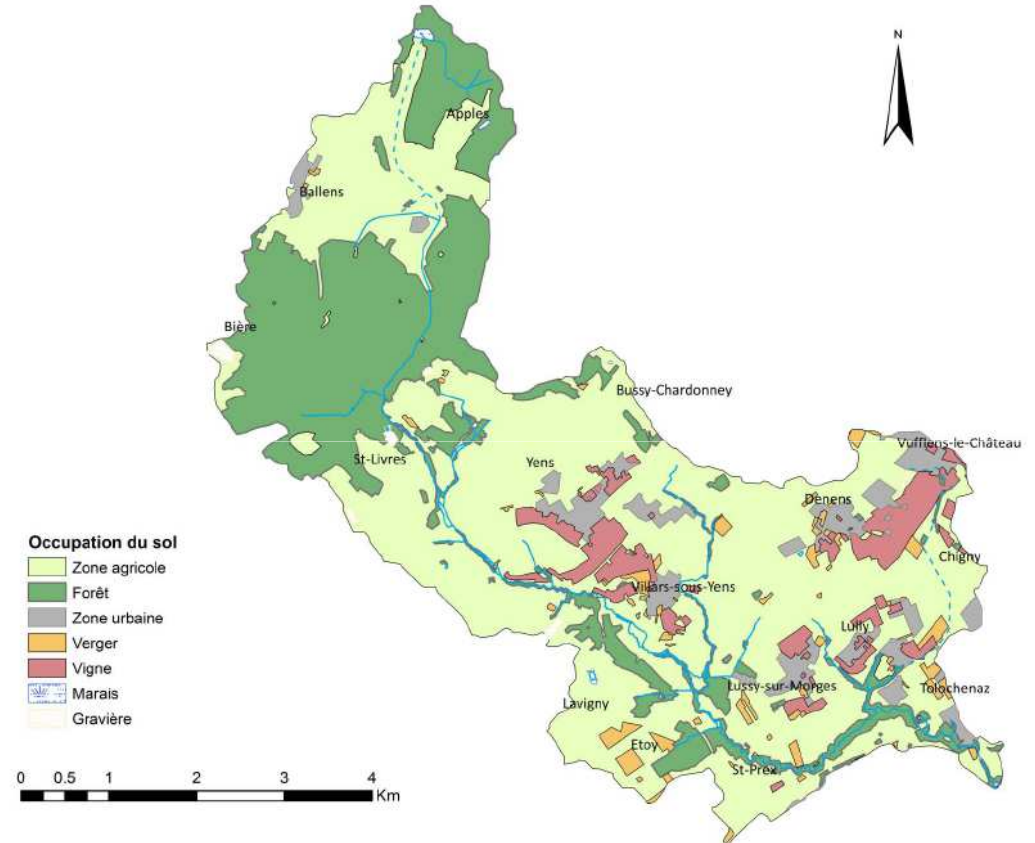
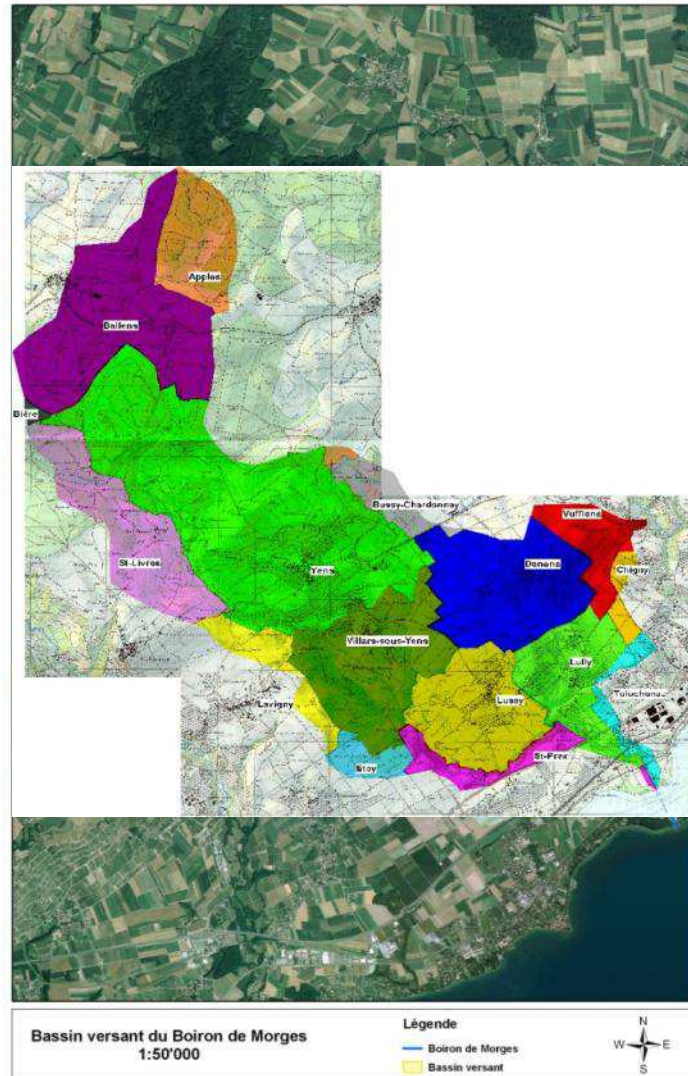
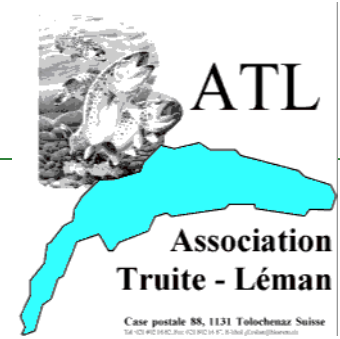


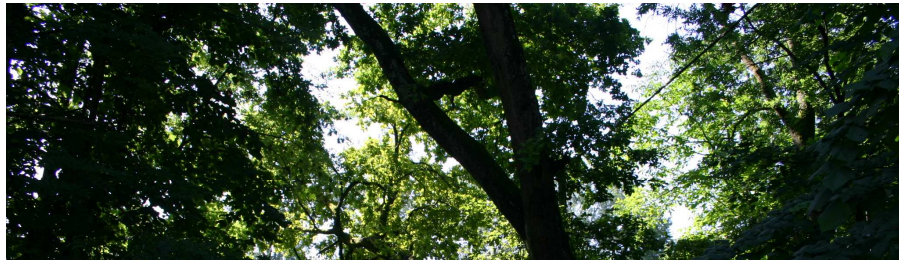
Figure 2: occupation du sol
(sde_suisse.DBO.VEC200_Landcover, Hydrography, modifié Boxler 2014)

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



**LES EXPERTS:
TOLOCHENAZ**

Nature Crime Scene Investigation

Une victime est découverte. Les Experts de la Nature sauront-ils identifier le coupable ? La chasse est lancée !

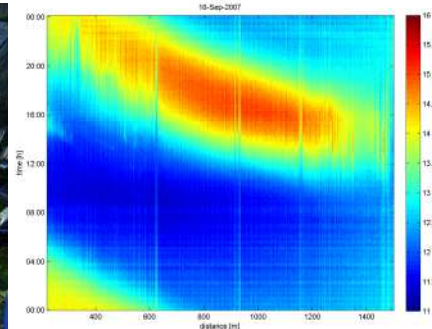


Recherches

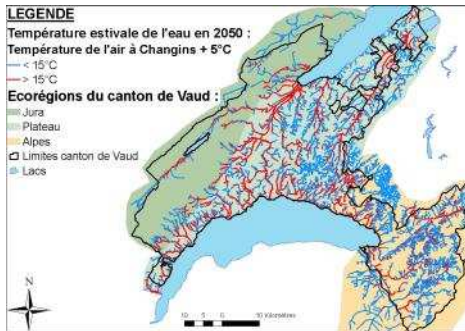
Quelle recherche ? fondamentale ou appliquée ?

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

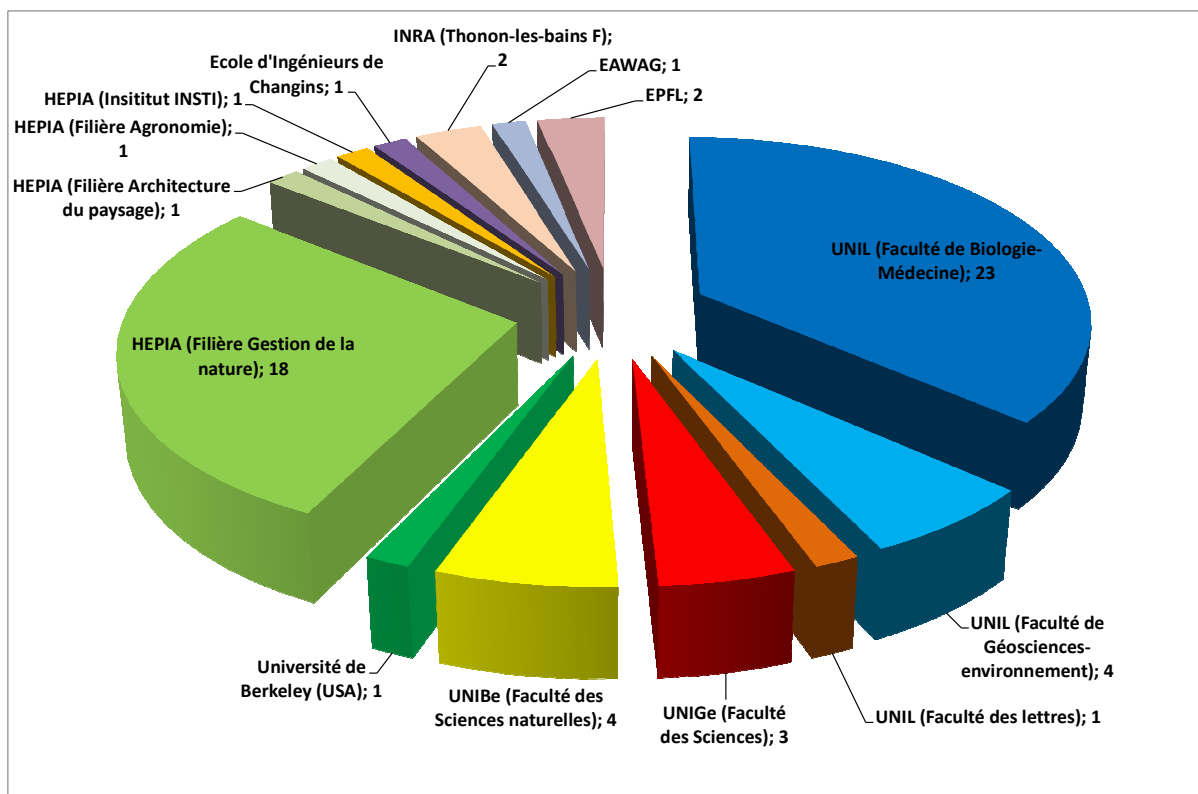



$$T_{eau} = (4.56207 + \alpha_i) + (0.51719 + \beta_i) * T_{air}$$



Avec qui recherche-t-on ?

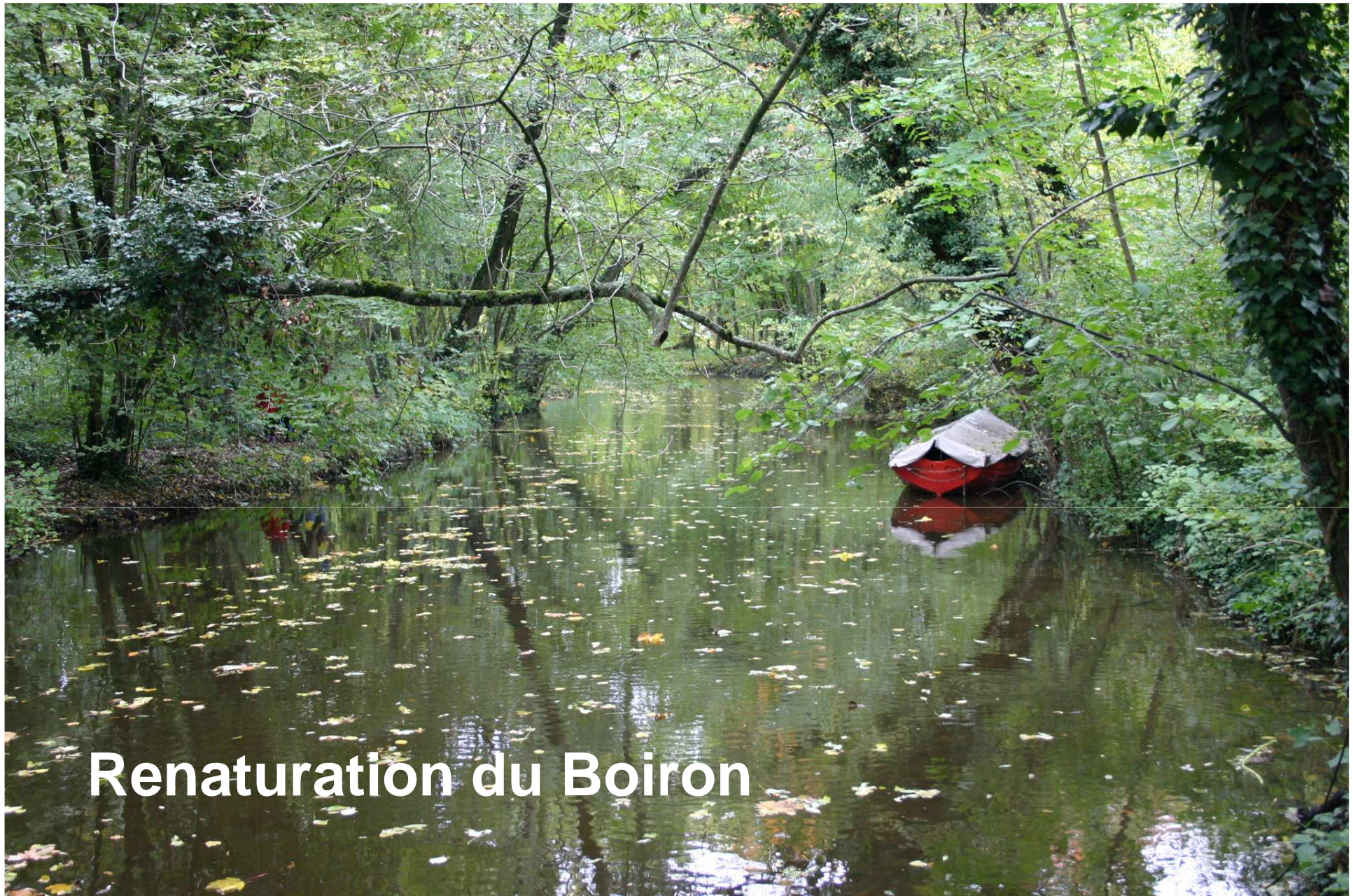
14 instituts ou filières de 9 hautes écoles de Suisse ou de l'étranger, totalisant des collaborations avec 63 professeurs, étudiants en bachelors, master, doctorat ou post-doctorat.



A photograph of a forest stream. The water flows over moss-covered rocks, creating small cascades. Large, weathered logs are scattered along the banks and in the water. The surrounding forest is lush with green foliage, and sunlight filters through the trees, creating dappled light on the rocks and water.

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

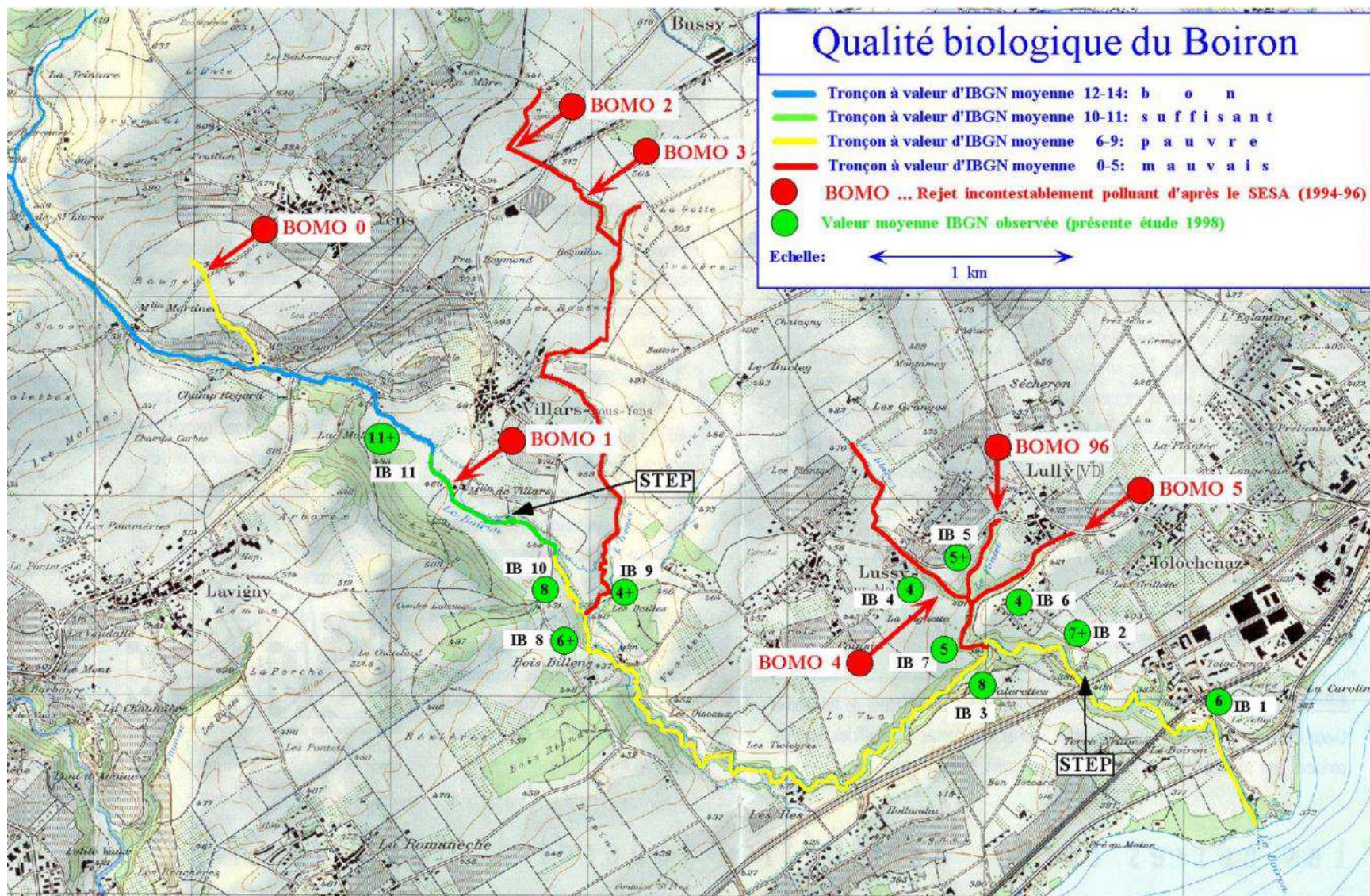


**Sensibilisation du
public**



Suivi biologique

Relevé des rejets polluants (1997)



LE BOIRON

De source sûre-état 2012
La qualité des cours d'eau vaudois

CARTE D'IDENTITÉ

Taille du bassin versant: 31,6 km²

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

Débit à Tolochenaz: 0,41 m³/s en moyenne annuelle avec un max de 5,9 m³/s le 15.12.12 et un débit d'étiage de 0,068 m³/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^{re} 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^{re} 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^e volet de cette expérience se poursuivra jusqu'en 2016. A lire > *La Lettre du Boiron*

EN SAVOIR PLUS

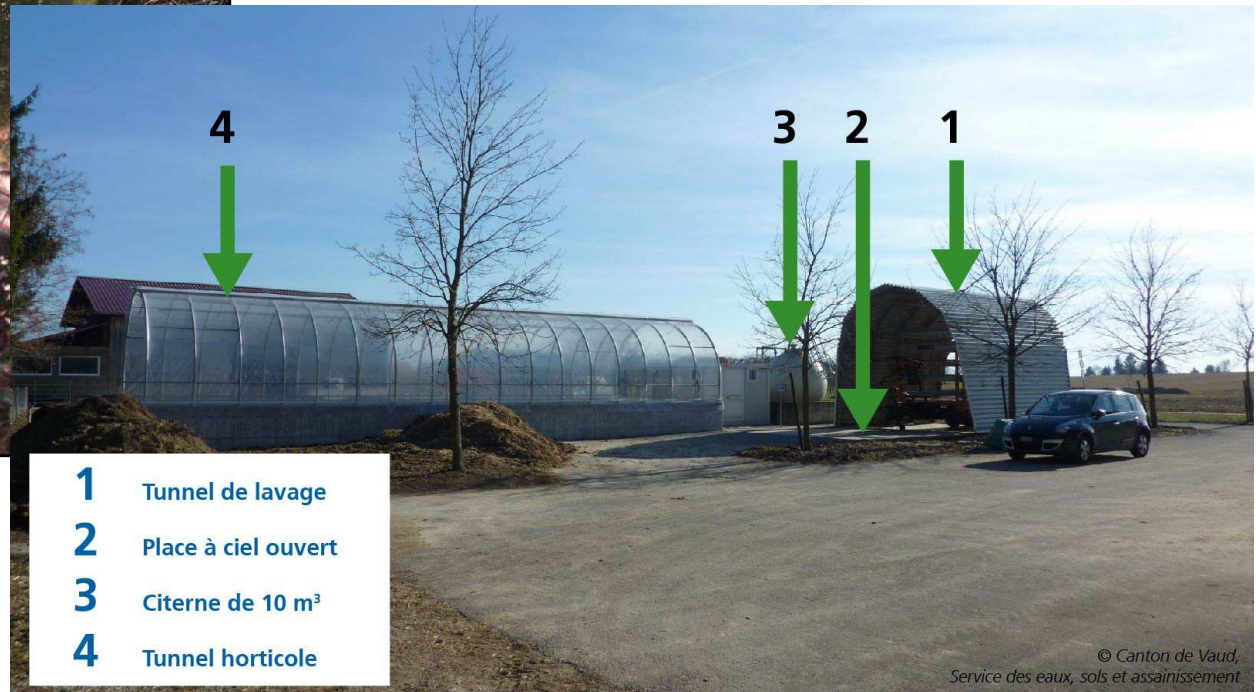
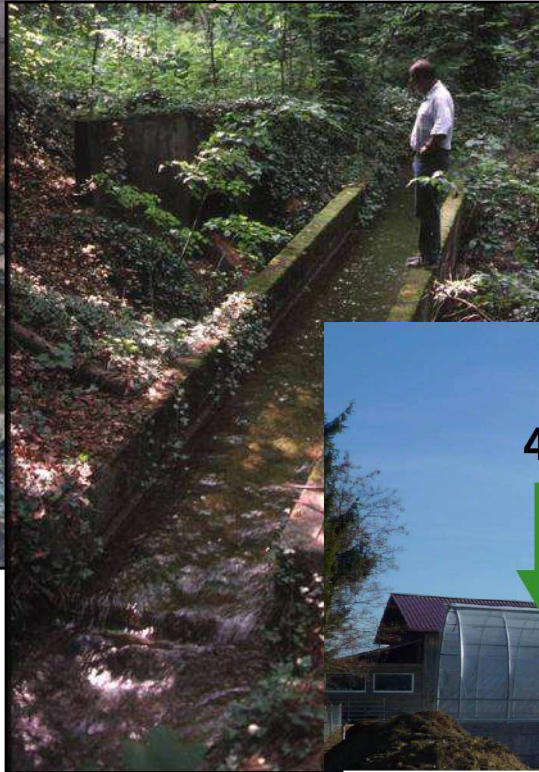
> *La maison de la rivière*
> *Association Truite-Léman*

RETOUR

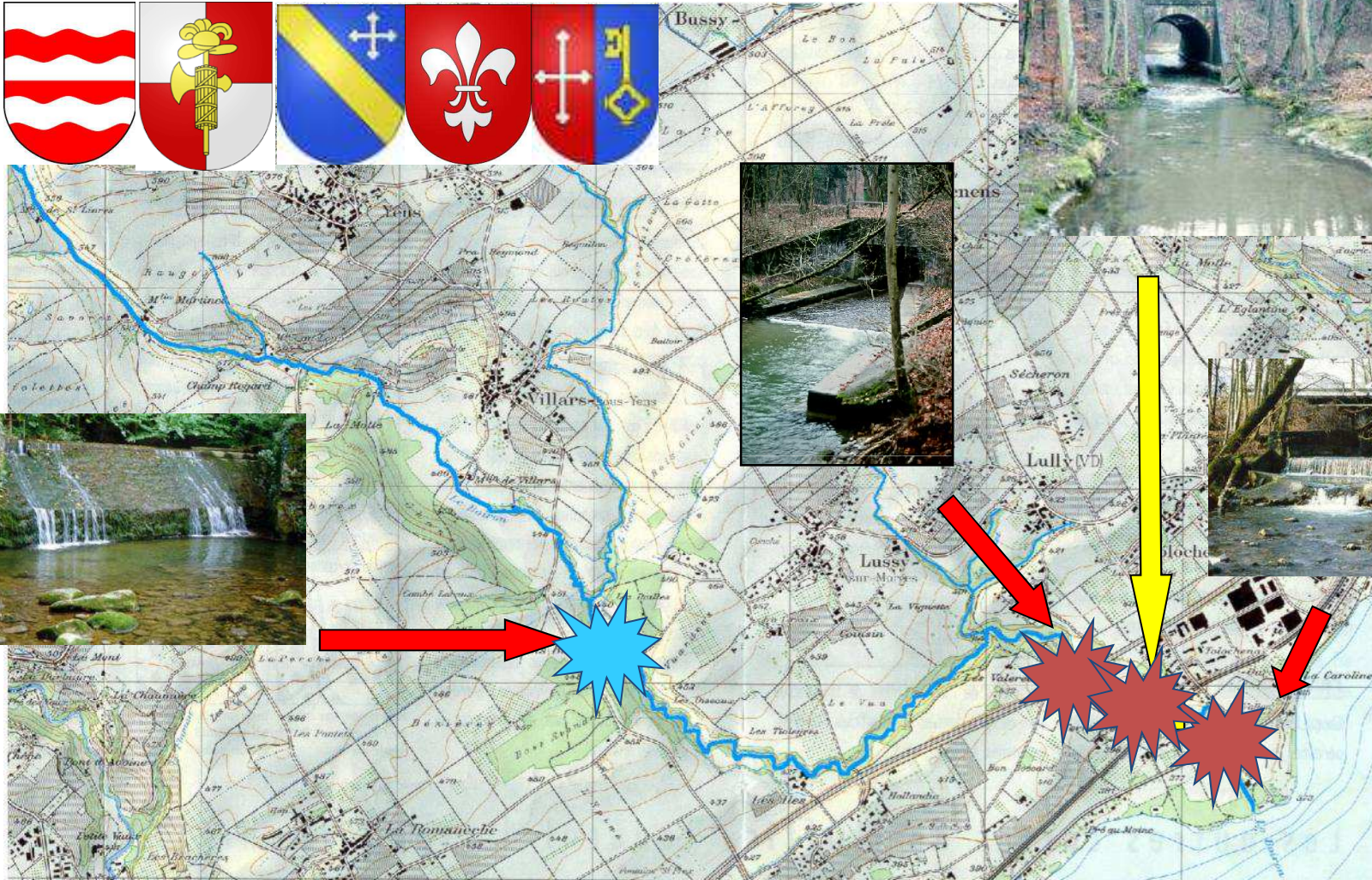
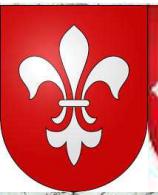


Actions en cours

Quantité et qualité de l'eau



Obstacles à la migration



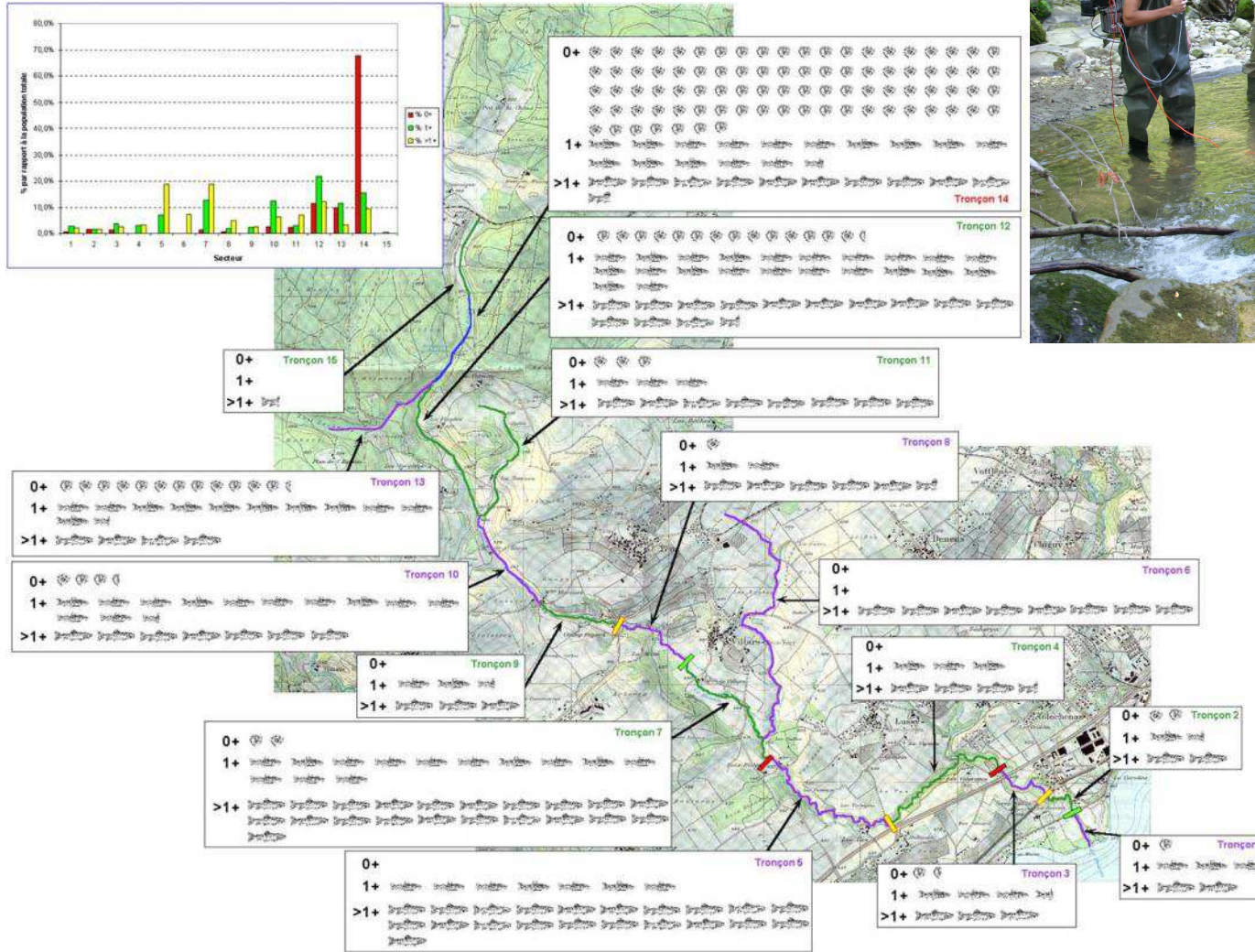
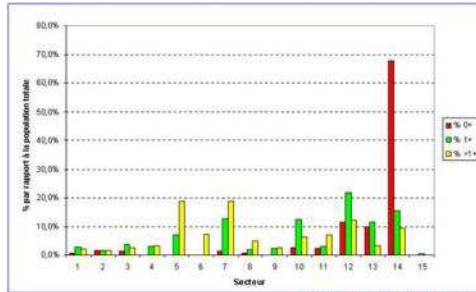
Aménagement de caches à poissons



h e p i a

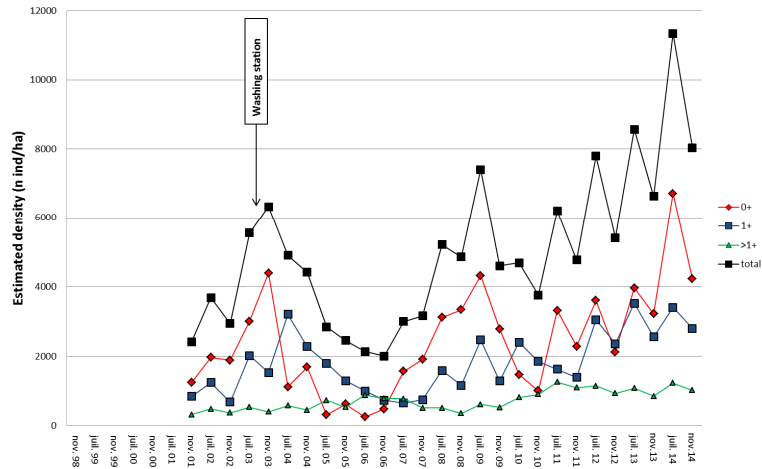
Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Exemple : Suivi piscicole du Boiron

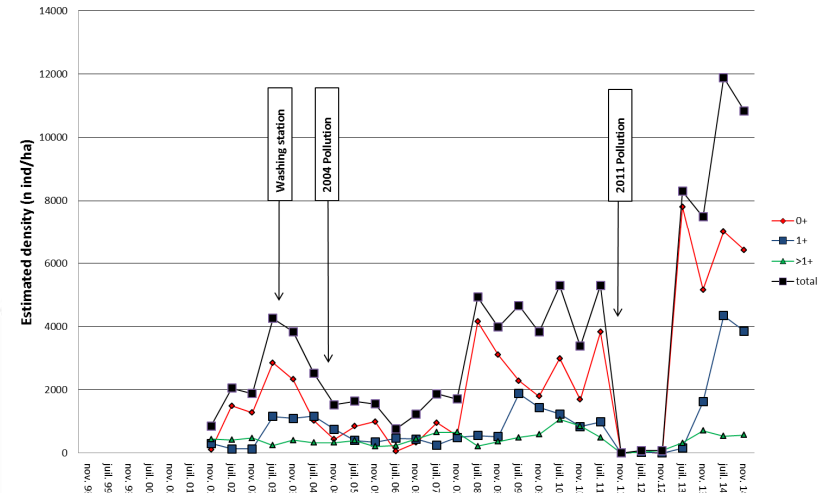


Dynamique de population

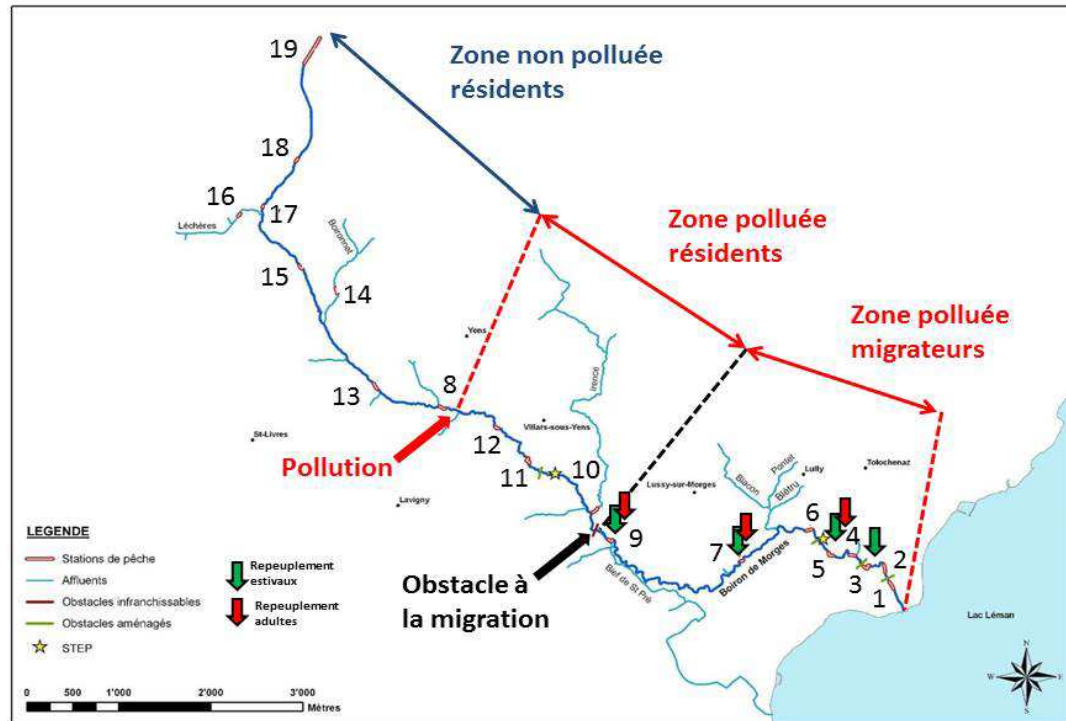
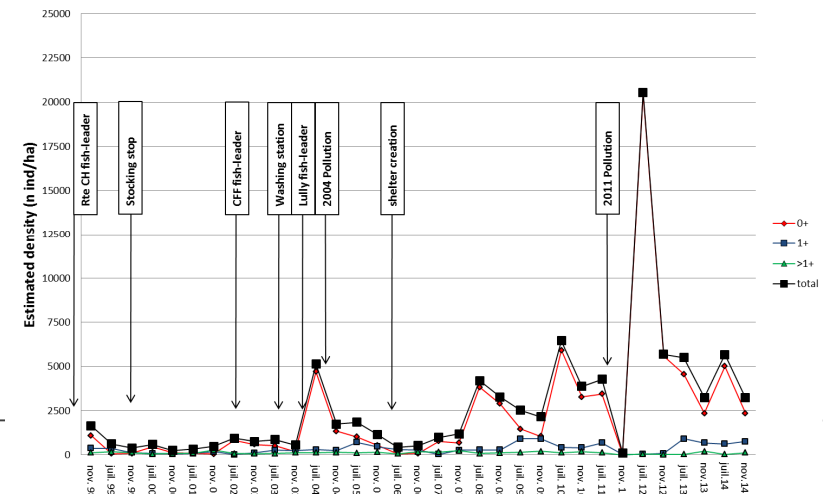
Zone 3: Unpolluted zone with resident trout



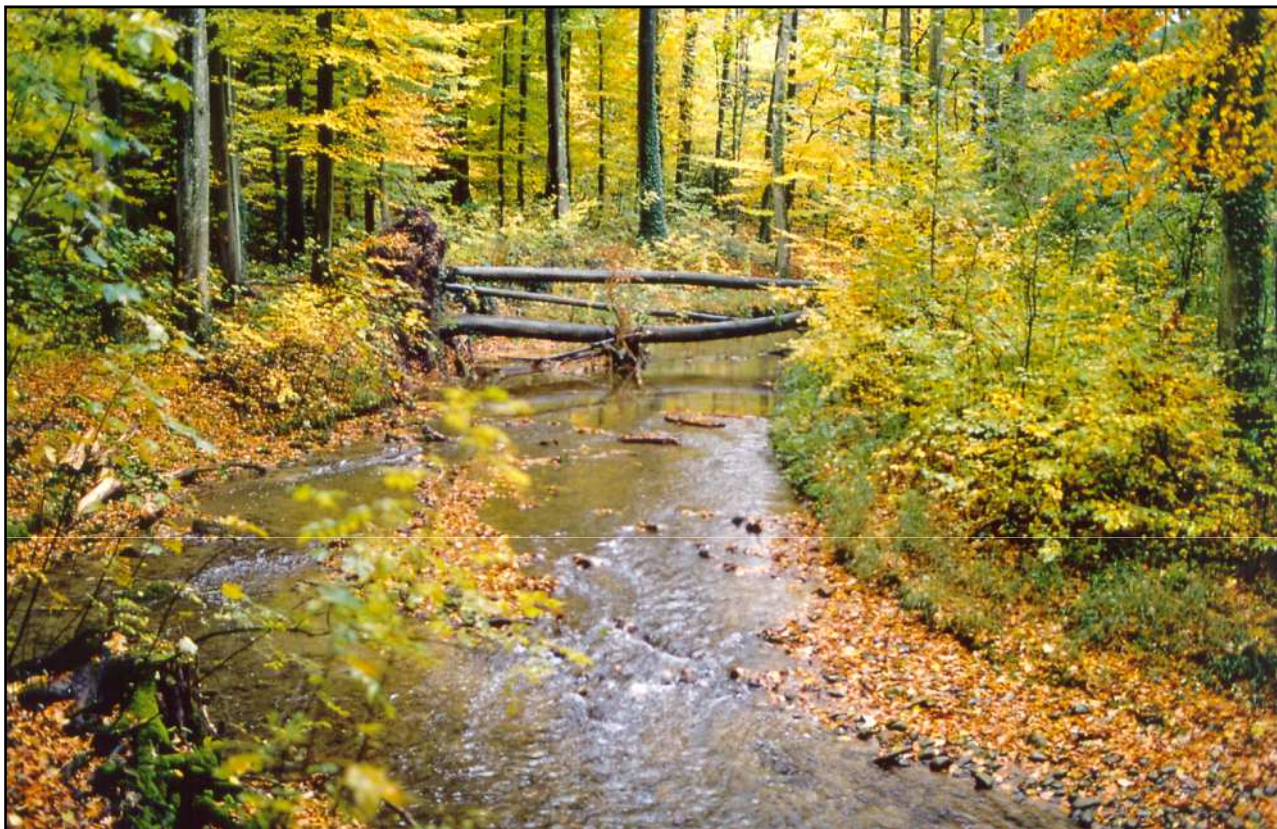
Zone 2: 2011 Polluted zone with resident trout



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. Mandaté administrateur 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'embarassait 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^{er} 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 d'entonnoir (les fers à béton sont encore apparents). Le franchissement de l'ouvrage par la faune piscicole est tota-



Devant le pont qui va être reconstruit, Paulette Pernin, 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 aplani 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-

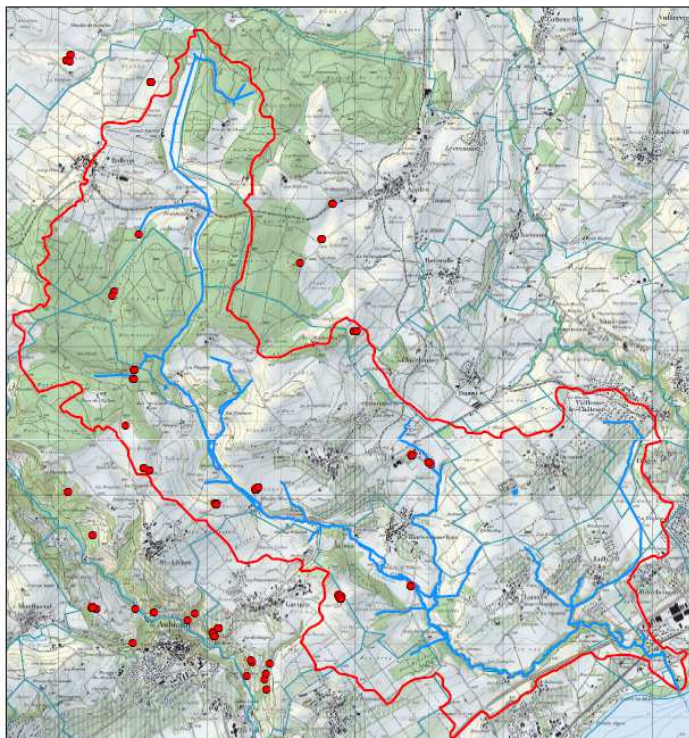
gnés sur l'ancien bras mort du Boiron», rappelle François Despland, municipal responsable de l'aménagement du territoire.

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

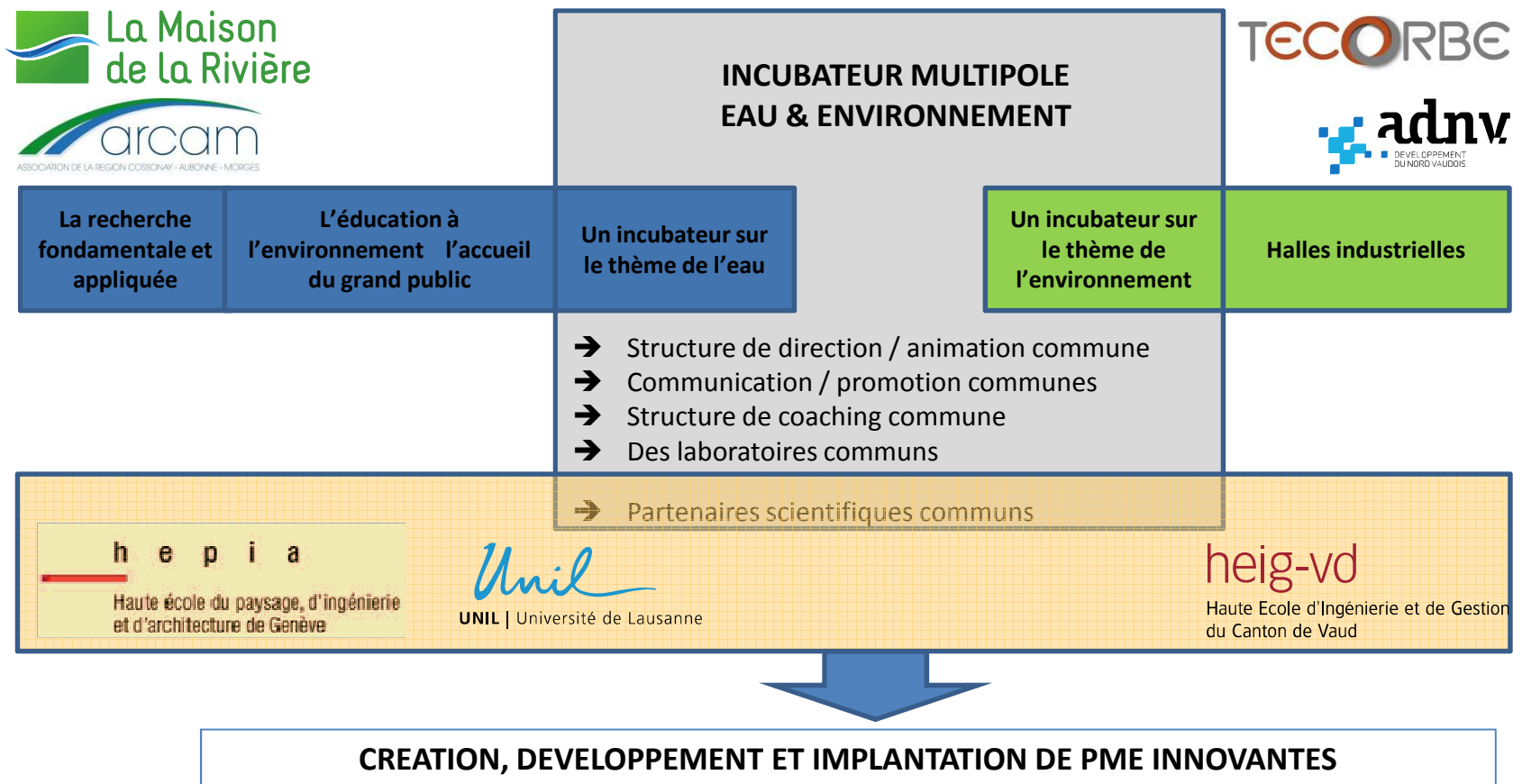


Un projet de développement durable

Un projet de développement durable



Economie: Premier incubateur multipôle du Canton de Vaud





Merci de votre attention