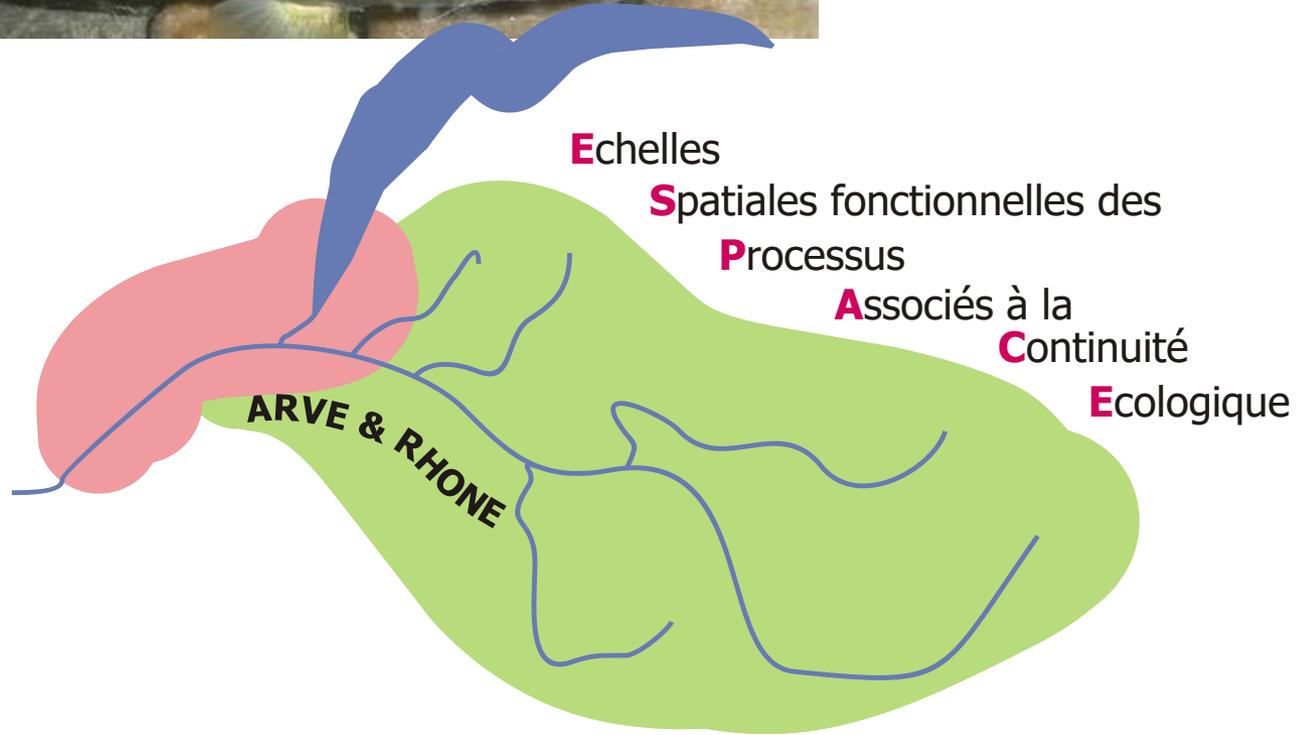


# ESPACE Arve & Rhône



h e p i a

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



**Programme INTERREG IV A France – Suisse**  
**Juin 2013 – Juin 2015**



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE



Société  
des Forces Motrices  
de Chancy-Paugny  
**SFMCP**



*Assemblée Générale*

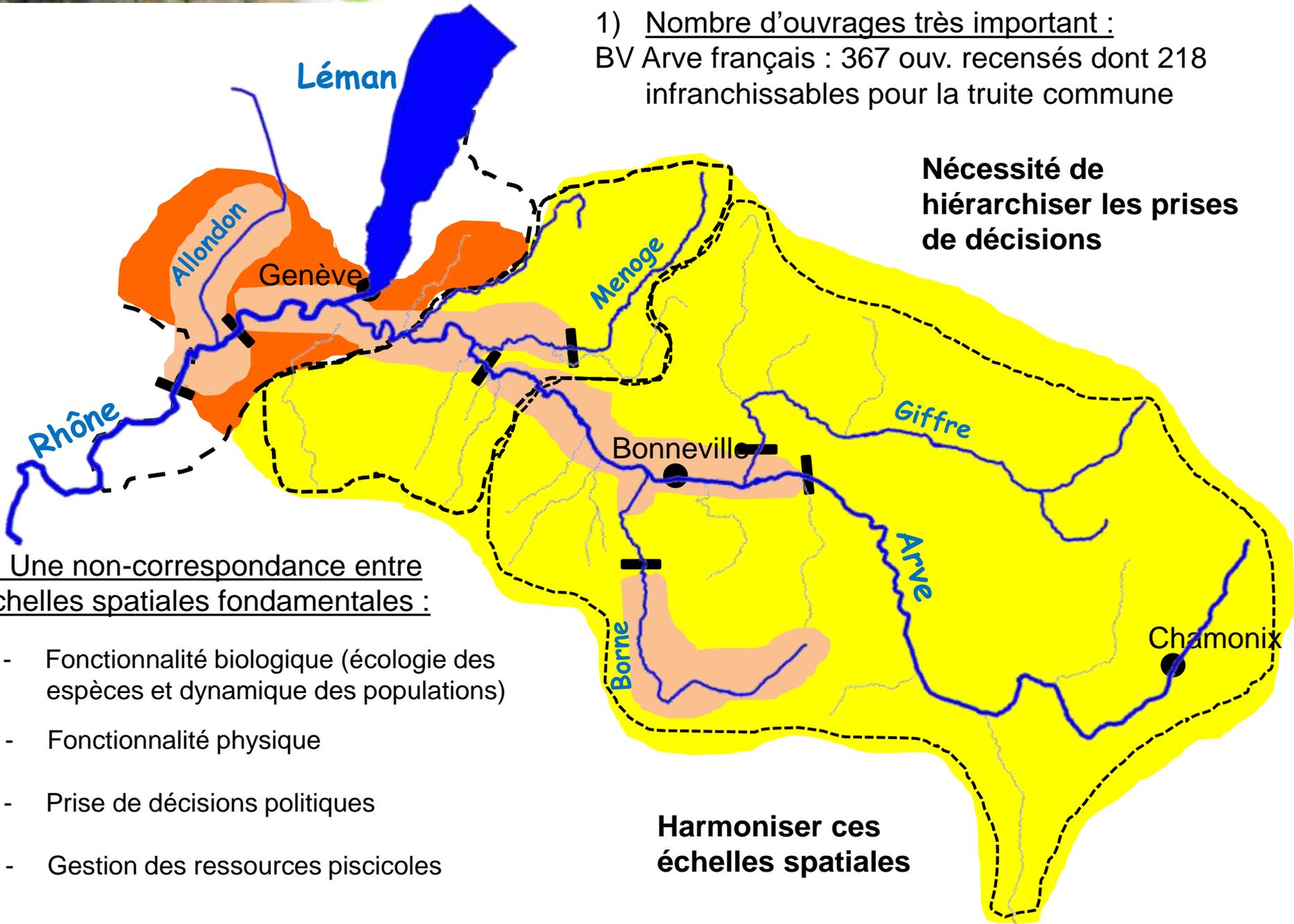
*FDPPMA 74*

*Bonneville 15.03.2014*



1) Nombre d'ouvrages très important :  
BV Arve français : 367 ouv. recensés dont 218  
infranchissables pour la truite commune

**Nécessité de  
hiérarchiser les prises  
de décisions**

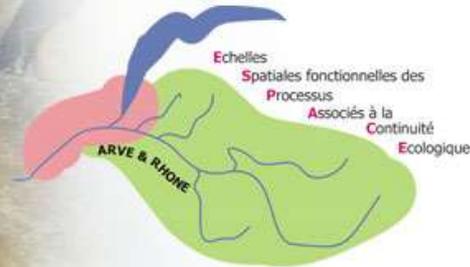


2) Une non-correspondance entre  
échelles spatiales fondamentales :

- Fonctionnalité biologique (écologie des espèces et dynamique des populations)
- Fonctionnalité physique
- Prise de décisions politiques
- Gestion des ressources piscicoles

**Harmoniser ces  
échelles spatiales**

# Objectifs

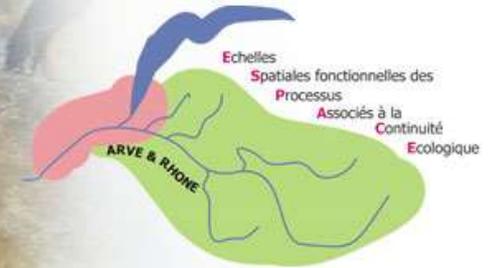


## A quelle échelle spatiale 'fonctionnent' les populations piscicoles ?

- Détermination du domaine vital de 4 espèces-cibles et les plus mobiles
- Fragmentation des populations de chabot via la méthode moléculaire
- Evaluation des effets des obstacles sur le déplacement des individus

| Espèce     |   | Caractéristiques            |
|------------|---|-----------------------------|
| Cyprinidés | <br>Barbeau fluviatile<br><i>Barbus barbus</i>   | Benthique<br>Forte mobilité |
|            | <br>Chevaine<br><i>Squalius leuciscus</i>        | Pélagique<br>Forte mobilité |
| Salmonidés | <br>Truite de rivière<br><i>Salmo trutta</i>    | Pélagique<br>Forte mobilité |
|            | <br>Ombre commun<br><i>Thymallus thymallus</i> | Pélagique<br>Forte mobilité |
| Cobitidés  | <br>Chabot<br><i>Cottus gobio</i>              | Benthique<br>Sédentaire     |

# Objectifs



- A quelle échelle spatiale 'fonctionnent' les populations piscicoles ?
  - Détermination du domaine vital de 4 espèces-cibles et les plus mobiles
  - Fragmentation des populations de chabot via la méthode moléculaire
  - Evaluation des effets des obstacles sur le déplacement des individus
- Les ouvrages transversaux sont-ils franchissables ?
  - Quantification de l'efficacité de franchissement (*ouvrage non équipé + Passe à poissons*)
  - Recherche des facteurs explicatifs potentiels
- Où se situent les vrais problèmes à la connectivité piscicole dans le bassin ?
  - Identification des 'points noirs' aux déplacements de l'ichtyofaune
  - Hiérarchisation de ces 'points noirs' pour des actions de restauration mieux ciblées via un outil d'aide à la décision

→ **Faire coïncider les échelles de fonctionnalités des populations aux échelles de gestion**

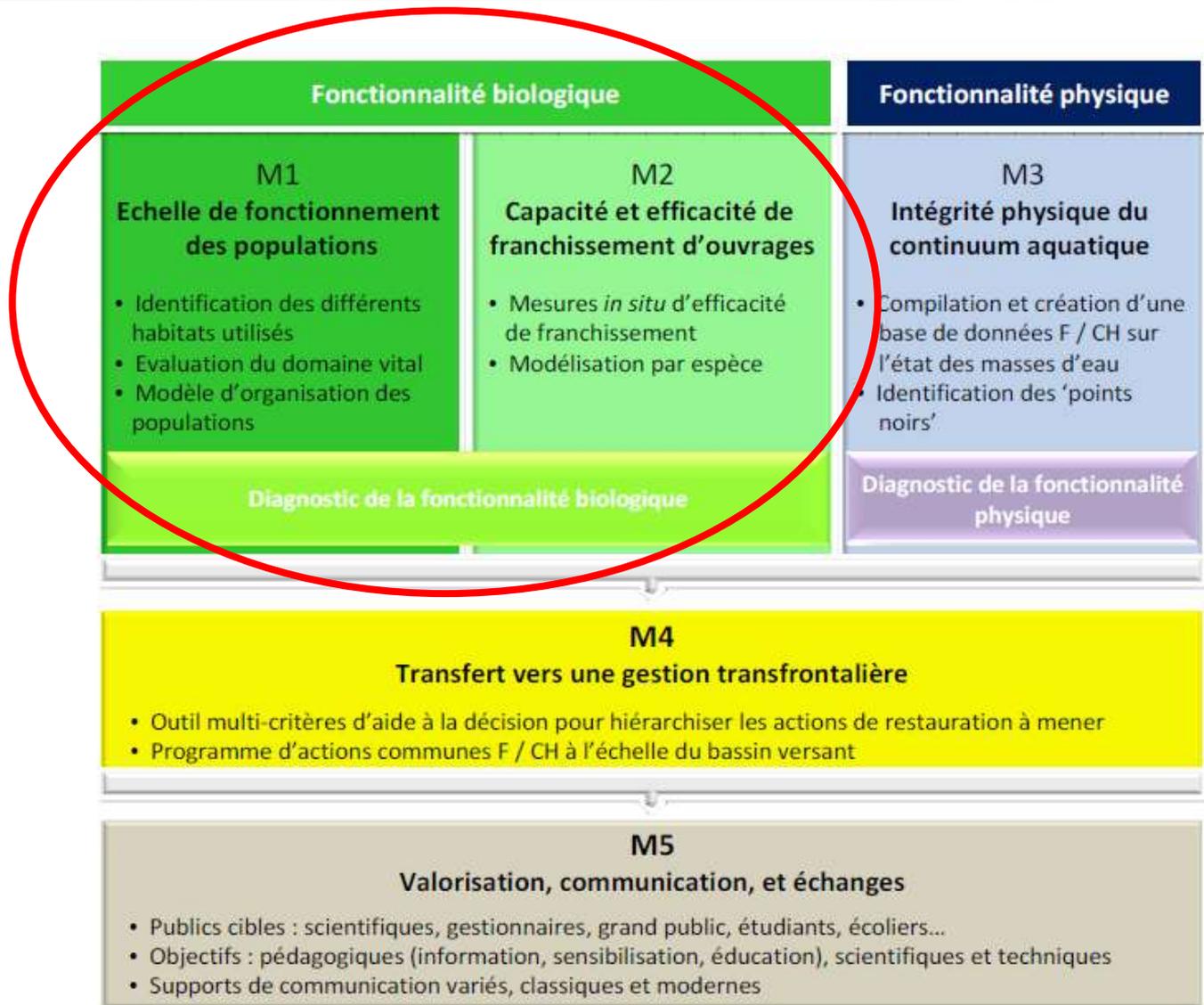
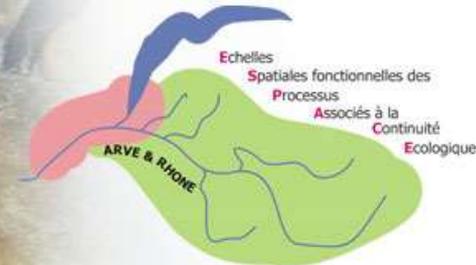


h e p i a

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



# Le programme ESPACE

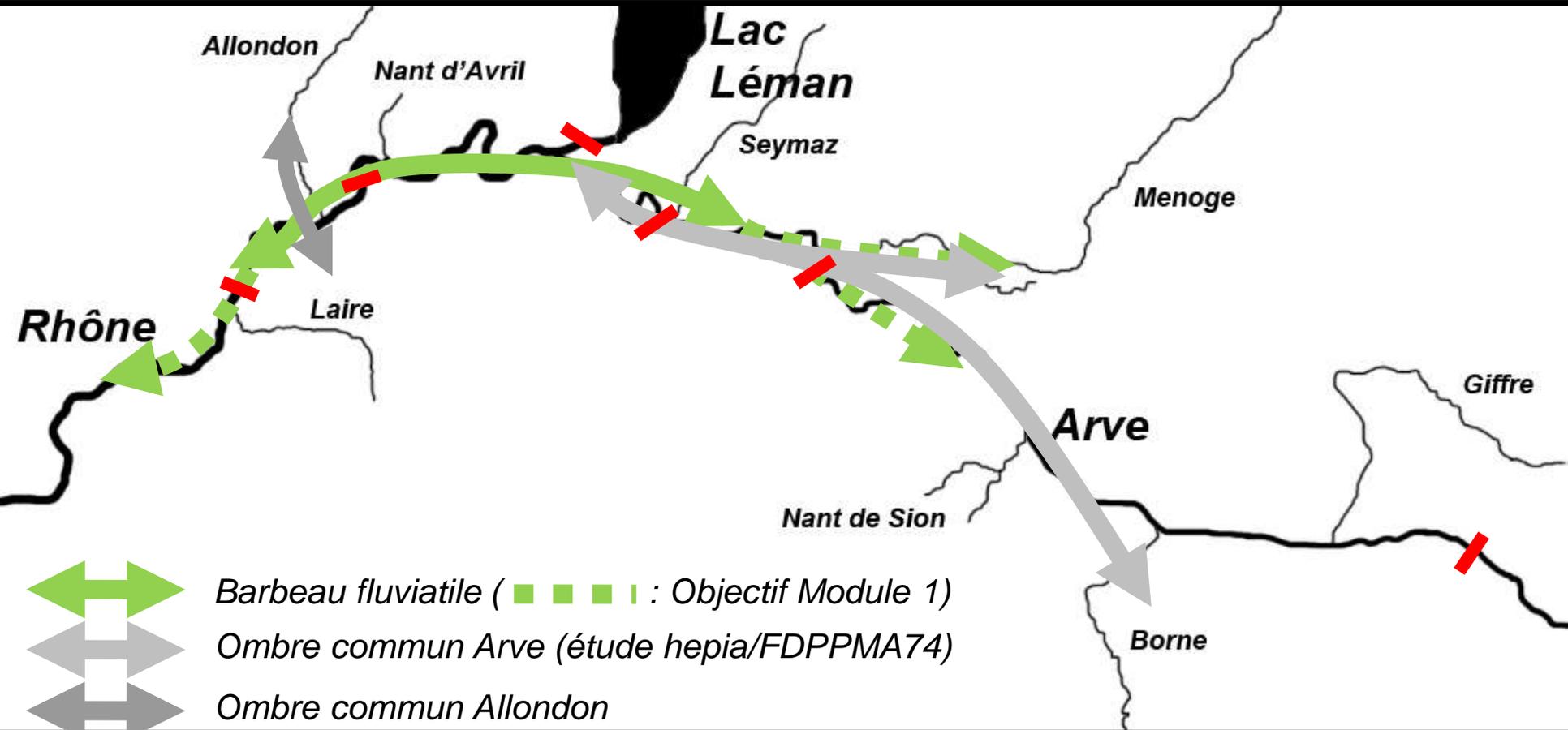
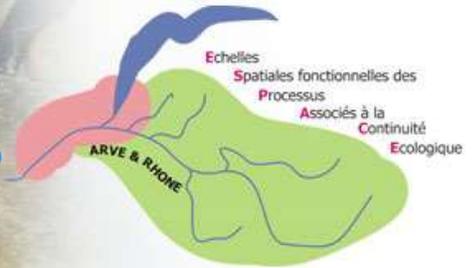


h e p i a

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



# Échelle fonctionnelle des populations?



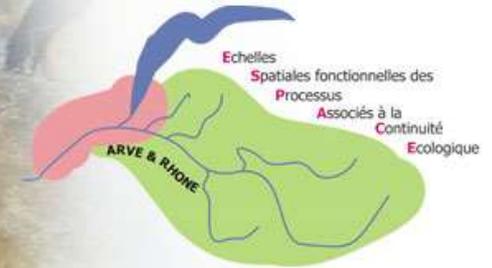
Barbeau fluviatile ( ■ ■ ■ ■ ■ : Objectif Module 1)  
Ombre commun Arve (étude hepia/FDPPMA74)  
Ombre commun Allondon  
— Principaux obstacles à la migration



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



# Fragmentation / Connectivité



La fonctionnalité des dispositifs de franchissement existants

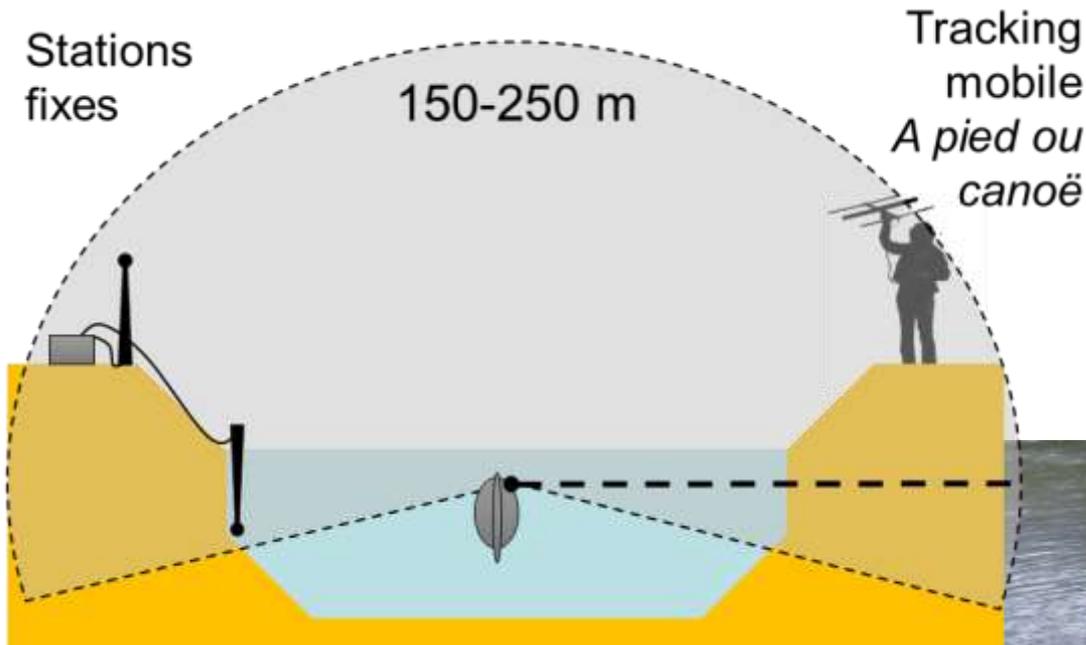
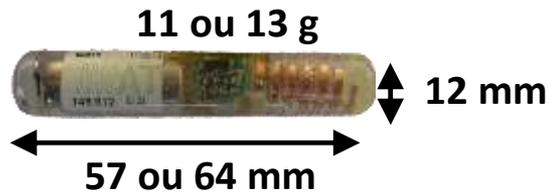


Le franchissement d'ouvrages problématiques



# Méthodes utilisées

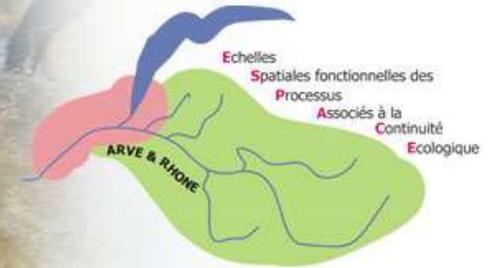
- **Émetteurs radio**  
= **détection à distance**



- Détection sur tout le site d'étude
- Et au niveau de quelques ouvrages



# Méthodes utilisées



➤ **Émetteurs passifs = détection à proximité**

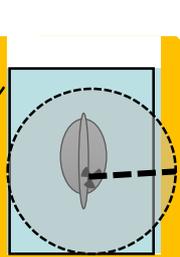
Technologie « PIT-tag »

Stations fixes

0.6 g

3.65 mm

23 mm

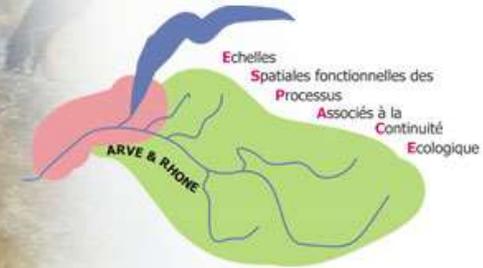


30-80 cm



➤ Détection à des points de passage-clés (“Franchissement”)

# Concrètement sur le terrain...



## Le marquage...



- longueur totale
- longueur à la fourche
- poids total
- sexage
- prélèvement d'écaillés
- installation de l'émetteur
- prélèvement génétique



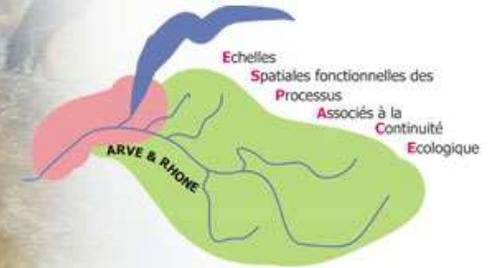
PITtag



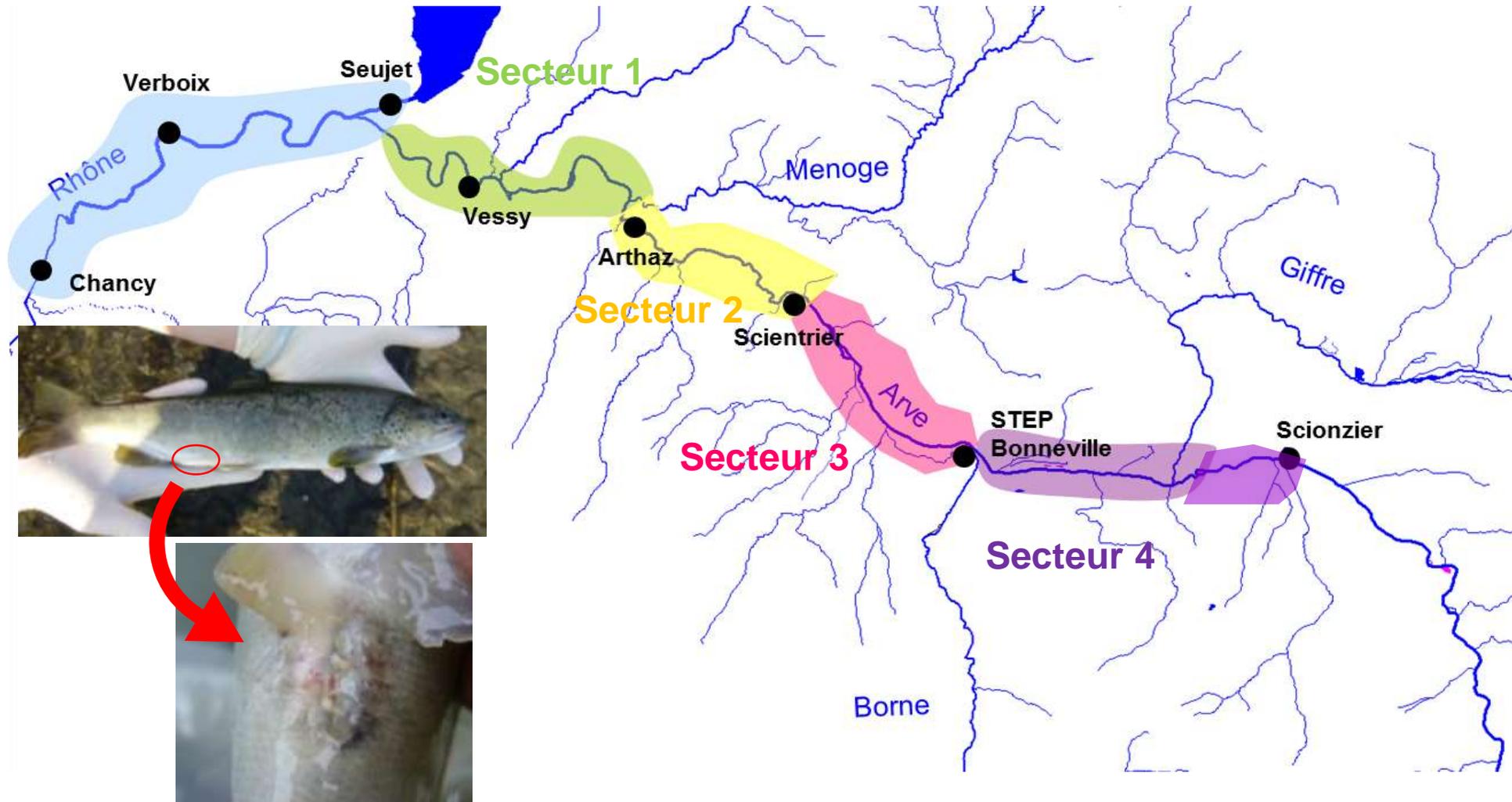
Emetteur radio



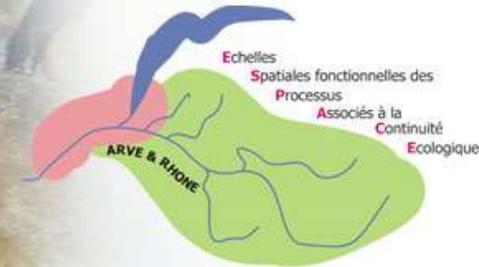
# Concrètement sur le terrain...



## Le marquage...



# Concrètement sur le terrain...

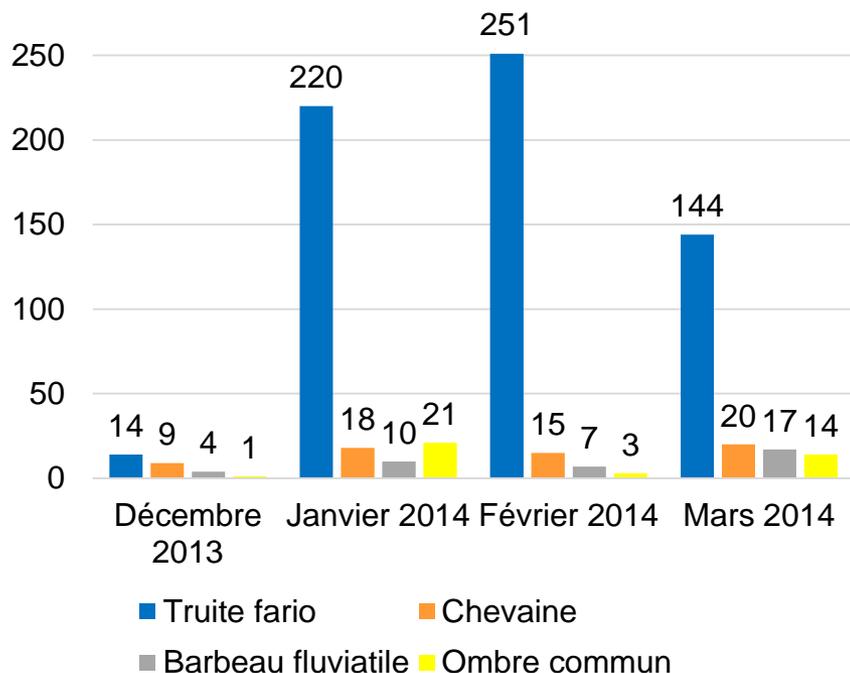


## Le marquage : nombre d'individus marqués actuellement

TOTAL : 768 individus (< 350g)



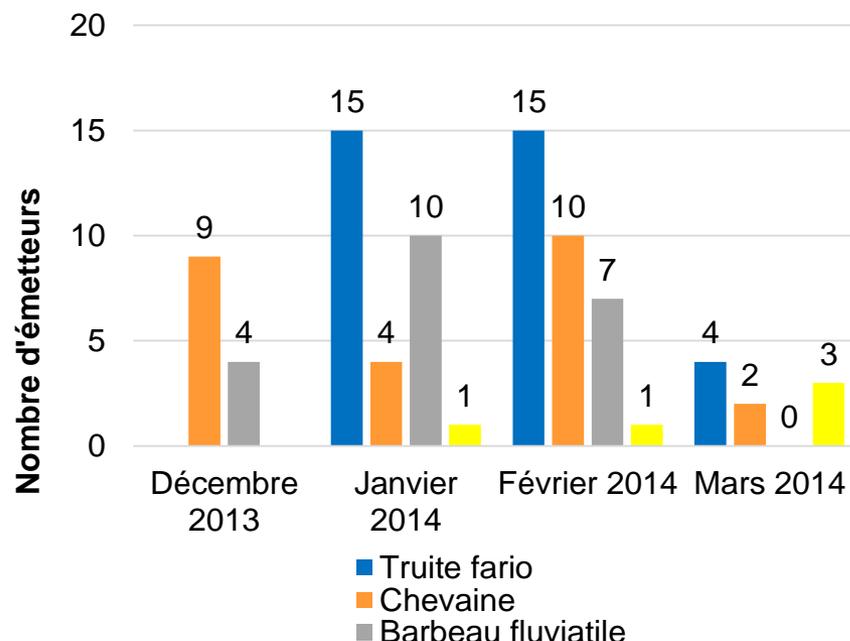
### Marquage PITtag



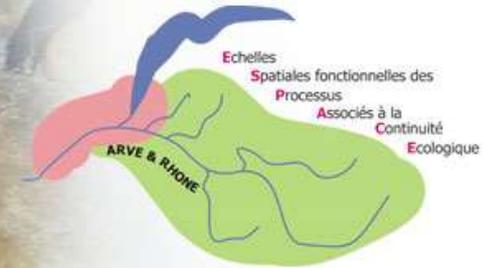
85 individus (> 350g)



### Marquage émetteurs



# Concrètement sur le terrain...



## Le radiopistage ...

### ➤ *Suivi mobile hebdomadaire*



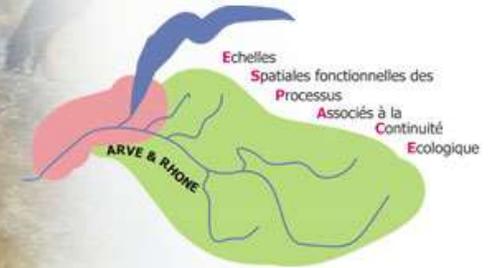
### ➤ *Suivi fixe*



Suivi des migrations

↪ On privilégie le continuum Arve-Rhône

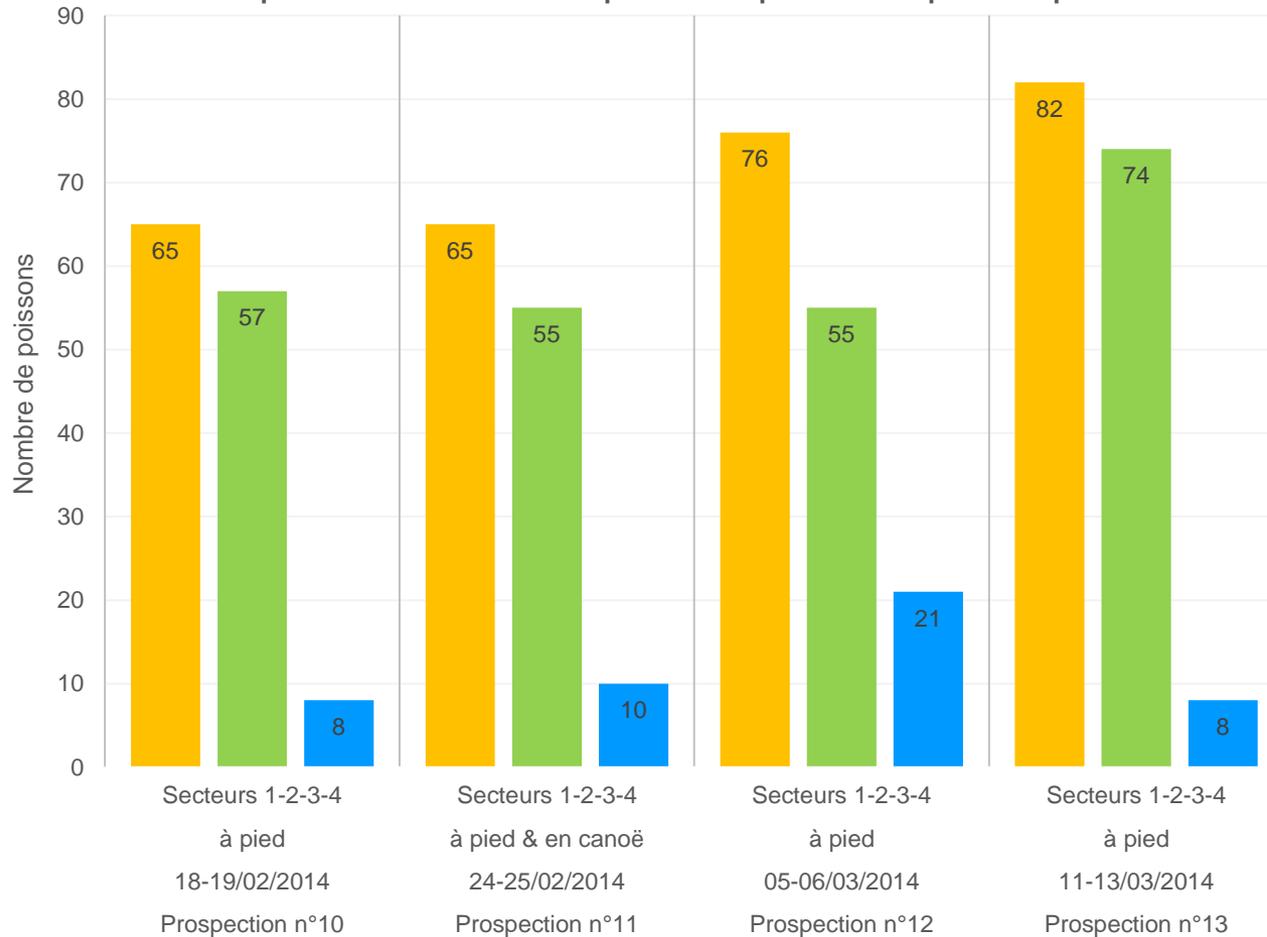
# Concrètement sur le terrain...



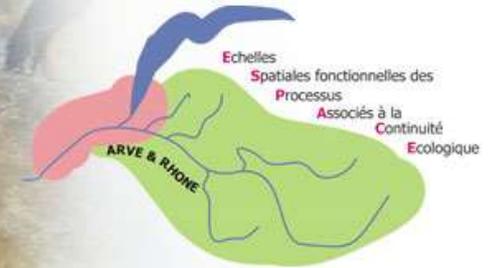
## Le pistage : les dernières prospections

### Pistage des poissons marqués d'un émetteur

■ nb poissons recherchés ■ nb poissons captés ■ nb de poissons perdus



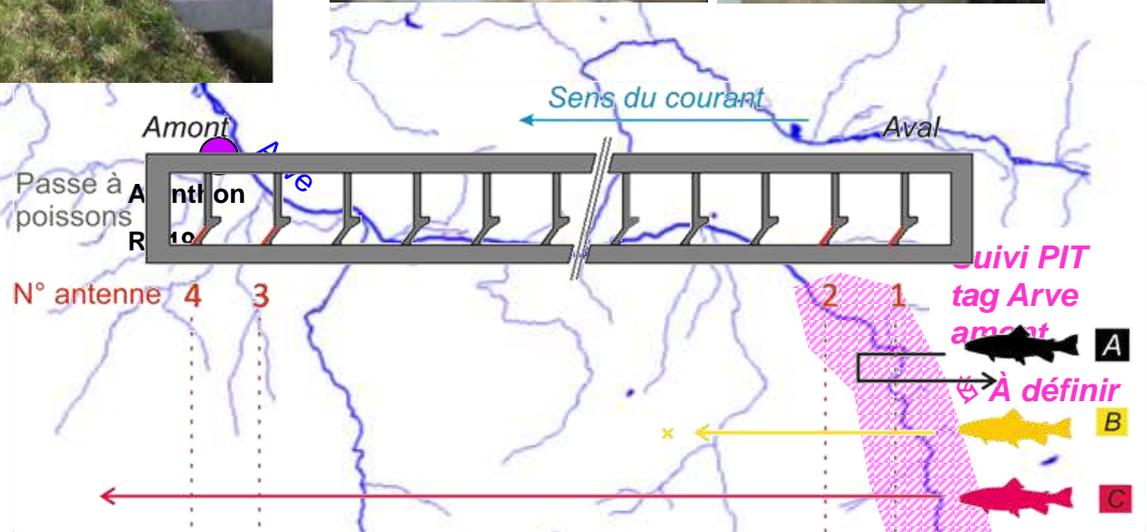
# Concrètement sur le terrain...



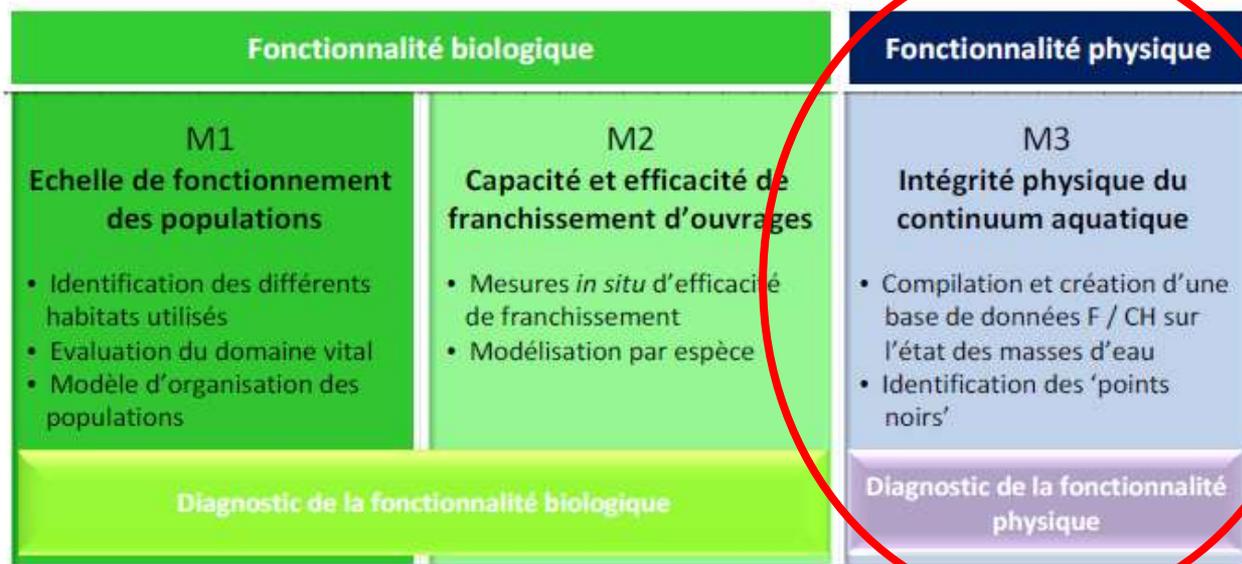
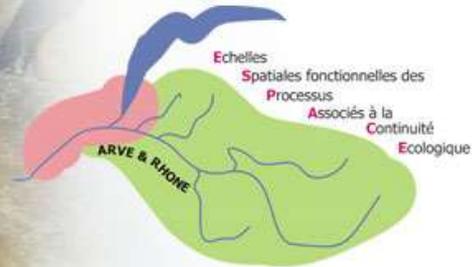
## Les stations de comptage PITtag



## Passé à poissons de Vessy



# Les Modules



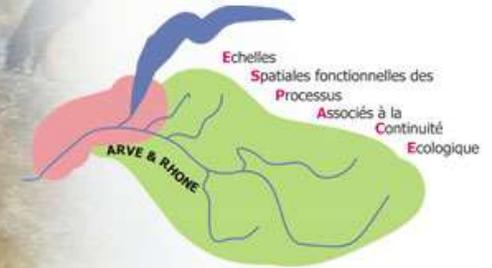
- Mise en relation avec les éléments physiques
- 2014 : mise en place de la base de données
- Compilation + mise en place sur Système d'Informations Géographiques

**Diagnostic de la fonctionnalité physique**

+

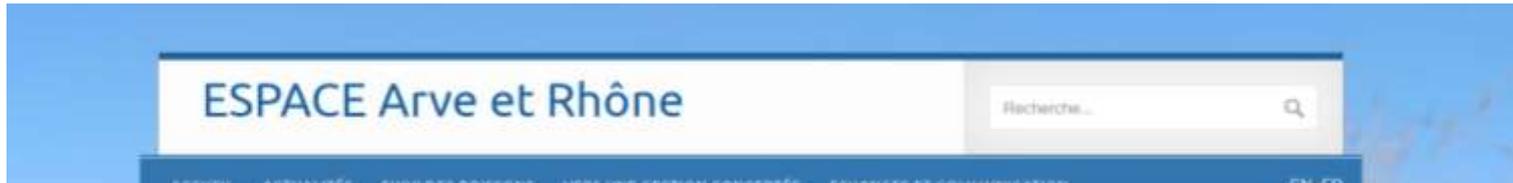
**Identification des « points noirs »**

# Les Modules



- **Site internet** : FR/EN, FD basé sur les actualités (avancement des actions de terrain, suivi...)

<http://www.espace-arve-et-rhone.com>



d'aide à  
vision  
ruit de  
ère  
orative  
es  
nnaires

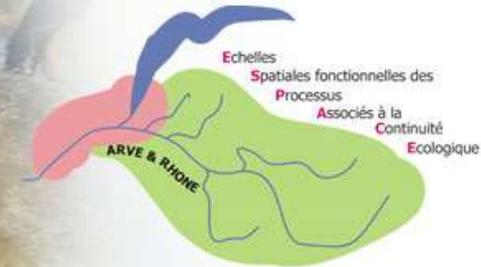
**M5**

**Valorisation, communication, et échanges**

- Publics cibles : scientifiques, gestionnaires, grand public, étudiants, écoliers...
- Objectifs : pédagogiques (information, sensibilisation, éducation), scientifiques et techniques
- Supports de communication variés, classiques et modernes

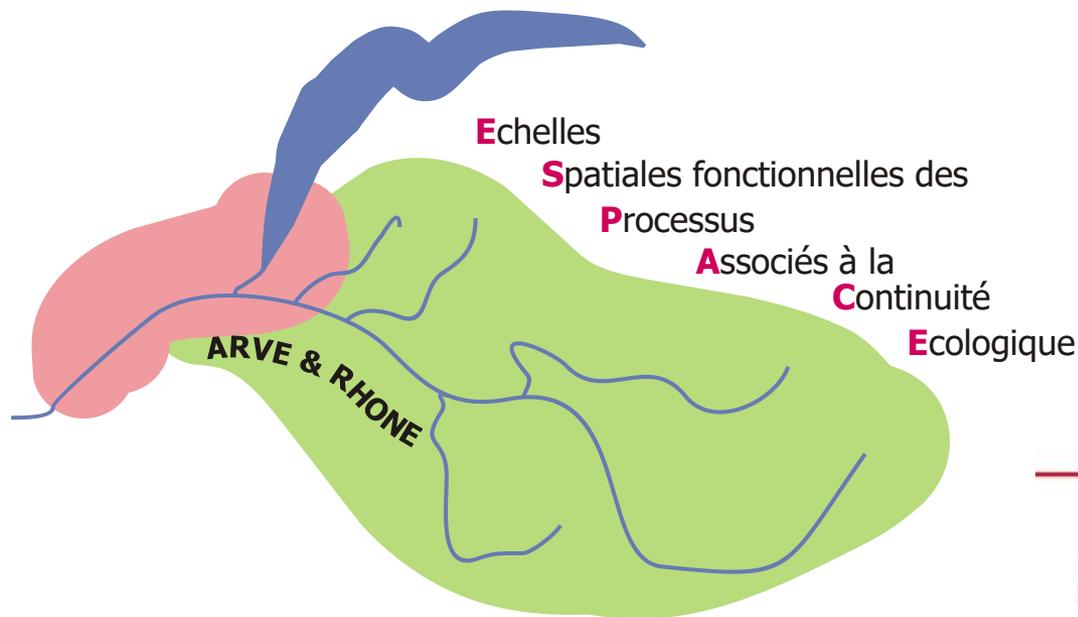


# Le programme ESPACE

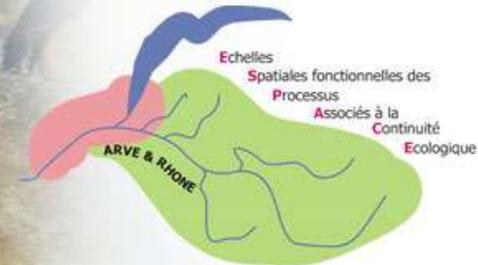


|                                     | France<br>FDDPMA 74 | Suisse<br>HEPIA | Total (€)    |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Autofinancement<br>FD-FNPF          | 83 086.44 €         | 104 358.36 €    | 187 444.80 € |
| FEDER/Fonds<br>cantonnax<br>suisses | 239 895.66 €        | 29 142.38 €     | 269 038.04 € |
| AE RMC                              | 76 844.00 €         |                 | 76 844.00 €  |
| SIG – SFMCP -<br>DGNP               |                     | 183 180.00 €    | 183 180.00 € |
| Total                               | 399 826.10 €        | 316 680.74 €    | 716 506.84 € |

**= Programme ambitieux,**  
→ Mieux connaître le fonctionnement  
du continuum Arve - Rhône genevois



# Remerciements



**Philippe FAUCON-MOUTON**  
ONEMA



**Laurent LOZE**  
ONCFS



**Julien BERGER**  
SMIAC



**David GRIMARDIAS**  
et toute l'équipe de Hépia



# Merci pour votre attention



hepiA

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

