



**Installation d'une station de comptage, dans  
le cadre du suivi de la truite lacustre, sur le  
Sierroz, affluent du lac du Bourget.**  
*(compte rendu d'opération)*



*Crédit photos : L.Madelon*



**Janvier 2018**



# **Installation d'une station de comptage, dans le cadre du suivi de la truite lacustre, sur le Sierroz, affluent du lac du Bourget.**

## **FDPPMA 73**

Damien PRONER – rapporteur

Eulanie MEVEL  
Manuel VALLAT

### **Référence :**

PRONER D et al, 2017. Installation d'une station de comptage, dans le cadre du suivi de la truite lacustre sur le Sierroz, affluent du lac du Bourget, FDPPMA 73, p8

## Table des matières

Contexte de l'étude .....	3
Situation géographique de la station de comptage.....	4
Fonctionnement du dispositif de comptage .....	5
Bilan et perspectives.....	6



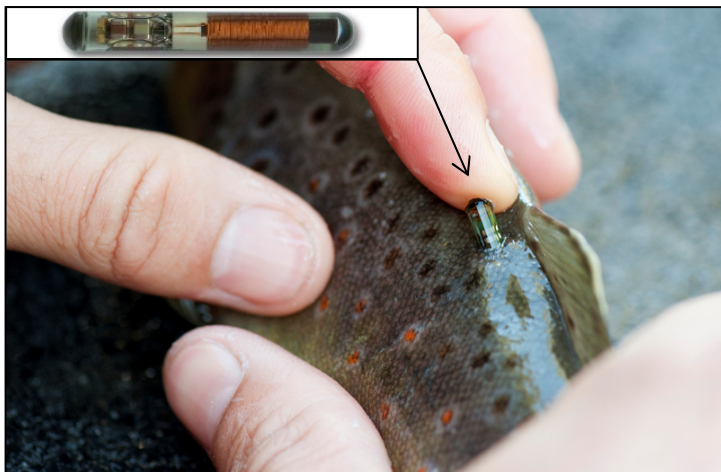
## Table des illustrations

<i>Figure 1 : Marquage d'une truite à l'aide d'un transpondeur.....</i>	<i>3</i>
<i>Figure 2 : Situation géographique de la station de comptage .....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 3 : Description du dispositif d'antenne sur le Sierroz.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 4 : Antenne fixée au substrat .....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 5 : Arbre en travers du Sierroz.....</i>	<i>7</i>

## Contexte de l'étude

Né du constat inquiétant de l'effondrement des populations de truites lacustres sur le lac du Bourget, le suivi de cette espèce constitue une action phare du contrat de bassin versant du lac du Bourget (fiche action C2-7). Maître d'ouvrage et maître d'œuvre de cette opération, la Fédération de Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique assure le suivi de cette action.

L'un des points importants de cette étude consiste à suivre chaque hiver les géniteurs de truites lacustres qui remontent les affluents du lac pour se reproduire. Avant d'être remis à l'eau (après capture par pêche électrique) chaque individu est pesé, mesuré et fait l'objet d'un prélèvement d'écaillés et d'un bout de nageoire adipeuse respectivement à des fins d'analyses scalimétriques et génétiques. Depuis 2012, chaque géniteur est également marqué à l'aide d'un transpondeur (PIT tag 23 ou 32 mm, photo).



*Figure 1 : Marquage d'une truite à l'aide d'un transpondeur*

A l'origine ce marquage permet d'assurer la reconnaissance des individus :

- Lors des pêches annuelles hivernales et nous informe sur sa croissance.
- Lors d'éventuelles recaptures par les pêcheurs amateurs ou professionnels et nous informe sur l'exploitation du lac par les truites lacustres.

Néanmoins, nous avons encore peu d'informations sur le comportement de homing de la truite lacustre. En effet, l'approfondissement des connaissances sur le déclenchement de la migration, la durée de stabulation de l'espèce dans l'affluent, son comportement exclusif quant à l'affluent qu'il exploite sont autant d'éléments manquants pour une bonne gestion de l'espèce.

Or aujourd'hui la seule solution pour répondre à ces questions est d'installer une antenne fixe sur un des affluents du lac, objet de la présente étude.

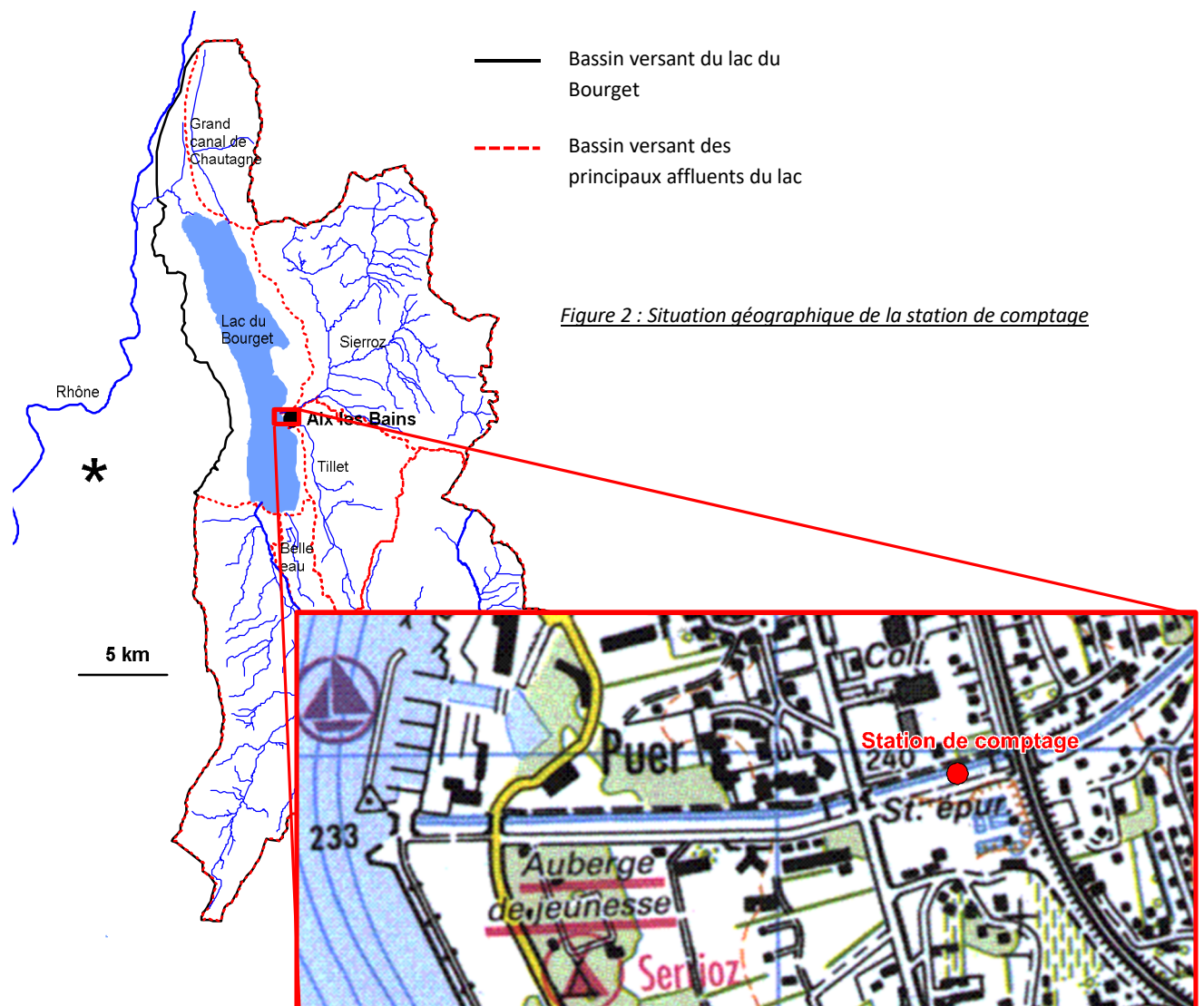
## Situation géographique de la station de comptage

Les deux principaux affluents du lac du Bourget fréquentés par la truite lacustre pour sa reproduction sont la Leysse et le Sierroz.

Or pour des raisons de praticité, jusqu'en 2015, le marquage des géniteurs par des Pit tag ne concernait que le Sierroz dont la morphologie et la configuration permettent de contacter beaucoup plus aisément les truites lacustres.

Pour ces raisons la station de comptage a été installée sur le Sierroz.

Plus particulièrement, de manière à disposer d'une alimentation électrique, nous nous sommes rapprochés du CISALB et de l'université de Savoie qui possède d'ores et déjà une station de prélèvement automatique afin de contrôler la qualité des eaux du Sierroz. De plus, le préleveur est installé dans un cabanon en bois à l'abri du vandalisme et des intempéries.

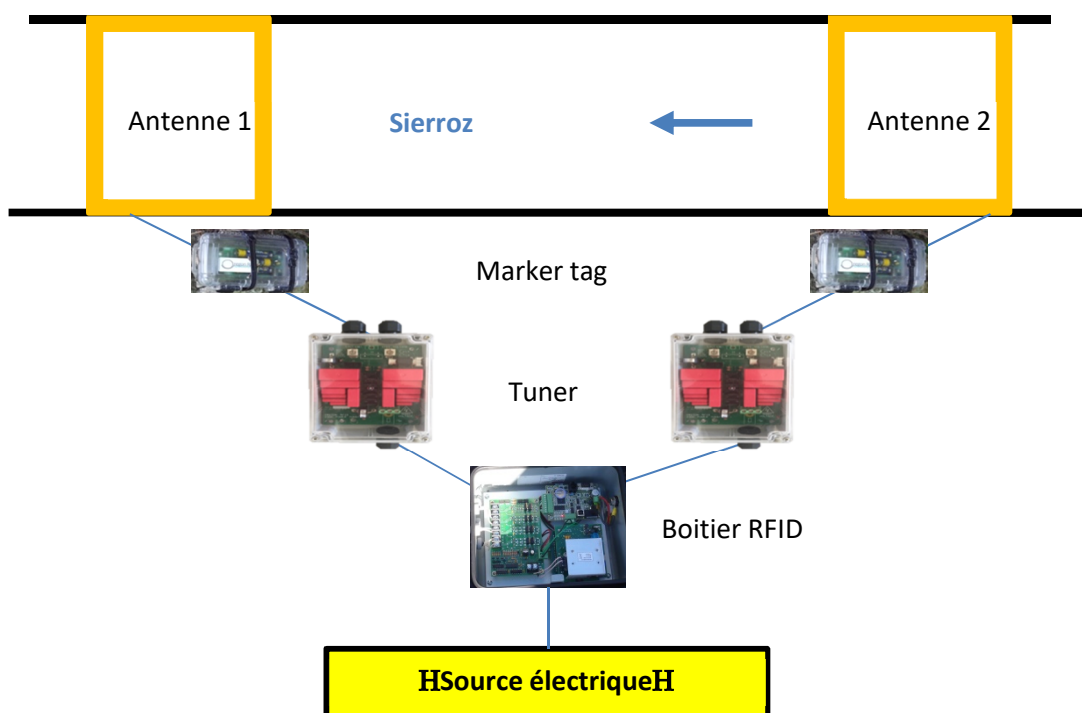


## Fonctionnement du dispositif de comptage

Une station de suivi comprend :

- Un lecteur enregistreur (ou boîtier RFID), alimenté par une source électrique. Ce boîtier électronique permet d'enregistrer les données sur une carte SD.
- Un tuner ; relié à l'antenne cet appareil permet de régler le dispositif afin d'optimiser la distance de détection des antennes.
- Une ou plusieurs antennes ; souvent fabriquées à partir de câble haut-parleur ou tout simplement de câble électrique suivant la configuration de l'antenne.
- Un marker tag ; appareil témoin qui envoie des signaux réguliers afin d'évaluer les plages de fonctionnement des antennes.

Sur le Sierroz deux antennes ont été installées de manière à identifier le sens de passage des poissons, montaison ou dévalaison.



*Figure 3 : Description du dispositif d'antenne sur le Sierroz*

Les antennes émettent un champ magnétique qui va détecter les PIT-Tags et transmettre en retour l'identifiant associé (signal à basse fréquence) au lecteur concerné. Le lecteur enregistre ensuite la date, l'heure et le signal émis identifiant le poisson marqué.

## Bilan et perspectives

La station de comptage est installée depuis l'automne 2015. Depuis, de nombreuses perturbations liées aux intempéries et aux caractéristiques intrasites sont à l'origine de dysfonctionnements réguliers du dispositif et nécessitent une maintenance importante :

- A proximité de la station, les faciès sont homogène avec une granulométrie de type « pierre galet », instable et donc sensible aux montées des eaux importantes. Pour fixer les antennes des blocs de 50 à 80 kilogrammes ont été apportées depuis l'amont du cours d'eau. De manière à renforcer le dispositif les antennes ont ensuite été accrochées à des colliers spittés dans de la dalle présente en bordure. Malheureusement des crues importantes ont emporté l'installation à plusieurs reprises entraînant une absence d'enregistrement pendant l'hiver 2015-2016.



*Figure 4 : Antenne fixée au substrat*

Pour pallier à ces problèmes, il a été décidé de fixer les antennes à l'aide de ferrailles enfoncées profondément dans le sol non sans conséquences. La présence de métal entraîne

des interférences à l'origine d'une légère diminution du range de détection, de l'ordre de 1 à 2 cm.

- Le 3 janvier 2017, suite à des vents violents un arbre, en tombant, détruit notre dispositif. Là encore, le suivi s'est arrêté à une période intéressante en termes de mouvements migratoires de la truite lacustre entraînant une perte de données importante.



*Figure 5 : Arbre en travers du Sierroz*

- En mars 2017 la foudre s'est abattue sur le cabanon abritant le Boitier RFID incendiant les composants électriques et entraînant la perte totale de 3 mois de données entre les mois de janvier et de mars 2017.
- Depuis, de nombreuses interventions ont été nécessaires suite à des problèmes électriques et plus particulièrement des variations d'intensité dans l'alimentation électrique qui mettent en défaut nos boitiers.

A ce jour, le problème n'a toujours pas été résolu. La possibilité d'installer une batterie tampon pour pallier à ces variations est à l'étude.

En résumé, en raison de tous ces dysfonctionnements, le dispositif d'antenne a fonctionné par intermittence et peu de poissons ont été détectés.

Les difficultés rencontrées montrent les limites de cette technologie notamment en milieu urbain. En effet, outre toutes ces complications, le passage, à proximité du site, de nombreux réseaux (gaz, électricité, téléphone) et de la voie ferrée génère un champ électromagnétique à l'origine de perturbations ayant une influence négative sur le range de détection.

Tous ces problèmes cumulés nous amènent à réfléchir sur la possibilité de changer de site.

En attendant, nous tachons d'améliorer le fonctionnement global du dispositif, afin de répondre à nos interrogations sur le comportement migratoire de la truite lacustre.

Sur le long terme cette méthode permettra également de prolonger le suivi des géniteurs de truites lacustres en allégeant le programme de pêches électriques hivernales.