

# La Truite fario : distribution, déplacements et comportements face aux obstacles

Exemple des cours d'eau du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse en Ile de France.

Céline Le Pichon<sup>1</sup>, Aurélia Mathieu<sup>1</sup>, Amandine Zahm<sup>1</sup>, Evelyne Talès<sup>1</sup>, Mathieu Girondin<sup>1</sup>, François Hardy<sup>2</sup>, Virginie Pastor<sup>2</sup>, Adrien Rey<sup>2</sup>, Maxime Rocher<sup>2</sup>, et Frédérique Bau<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IRSTEA, Hydrosystèmes et Bioprocédés – Centre d'Antony (92)

<sup>2</sup> Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse (78)

<sup>3</sup> IRSTEA, Poissons migrateurs amphihalins – Centre de Bordeaux (33)

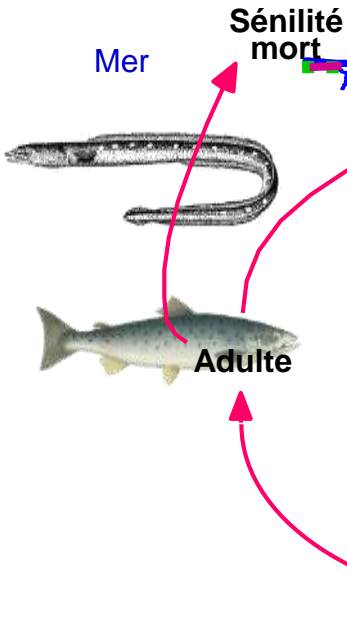


# Pourquoi faut-il laisser les poissons circuler ?

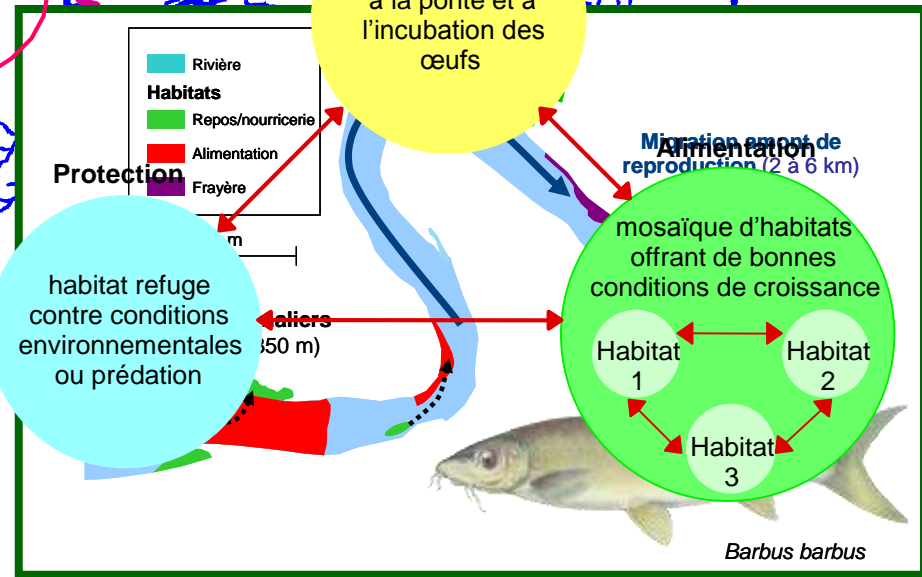
Continuité écologique longitudinale et latérale le long d'un réseau

Bassin versant de la Seine

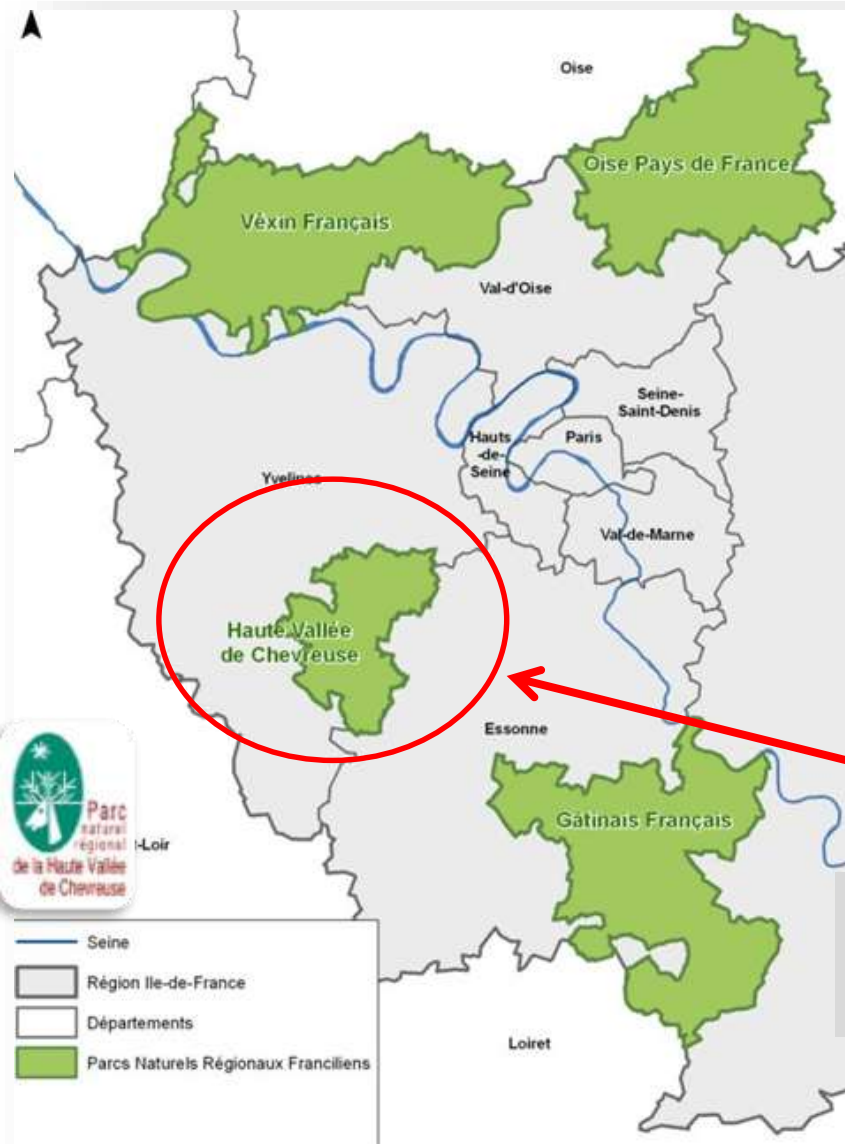
Il doit pouvoir se déplacer librement entre trois grands types d'habitats, pour se reproduire, s'alimenter et se protéger...



Un poisson doit trouver dans son environnement les conditions favorables à son développement à chaque étape de sa vie...



# Contexte francilien



**Directive Cadre Européenne Eau** : canalisation et obstacles à l'écoulement → non atteinte du Bon Etat pour 50% des masses d'eau

- **LEMA (2006)** : classement des ouvrages hydrauliques selon leurs impacts, libre circulation des poissons migrateurs amphihalins.
- **Grenelle de l'environnement** → plan national de restauration de la continuité écologique (2009-2015)
- **SRCE Ile de France** adopté en octobre 2013
- Inventaires « frayères » départementaux (Yvelines, décembre 2012).

**Projet de libre circulation dans les cours d'eau du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse**

**Suivi avant/après restauration :**  
**collaboration IRSTEA et PNR HVC**

# Le projet de restauration de la continuité écologique des rivières du PNR: hiérarchisation des obstacles à effacer en priorité

**Cours d'eau classés « frayères » pour le Chabot et la truite fario.**

**+ Classement « en liste 1 »: pas de construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique**

Inventaires Frayères et zones d'alimentation et de croissance de la faune piscicole : Département des Yvelines

0 2 4 km

- Partie de cours d'eau : Liste 1
- Partie de cours d'eau : Liste 2p
- Partie de cours d'eau : Liste 2e
- Département
- Réseau hydrographique
- Villes principales

Truites en densités faibles  
absence du chabot sur tout le BV Yvette



Truites en densités faibles  
bonne présence du chabot sur tout le BV Rémarde

**Limite de colonisation amont de la truite fario**

# Limites de colonisation amont pour la truite fario: projets de restauration en cours

## Seuil de Béchereau



Aulne

Surface BV : 36 km<sup>2</sup>

Hauteur : 2,9 m



## Seuil d'Ors



Mérantaise

Surface BV : 23 km<sup>2</sup>

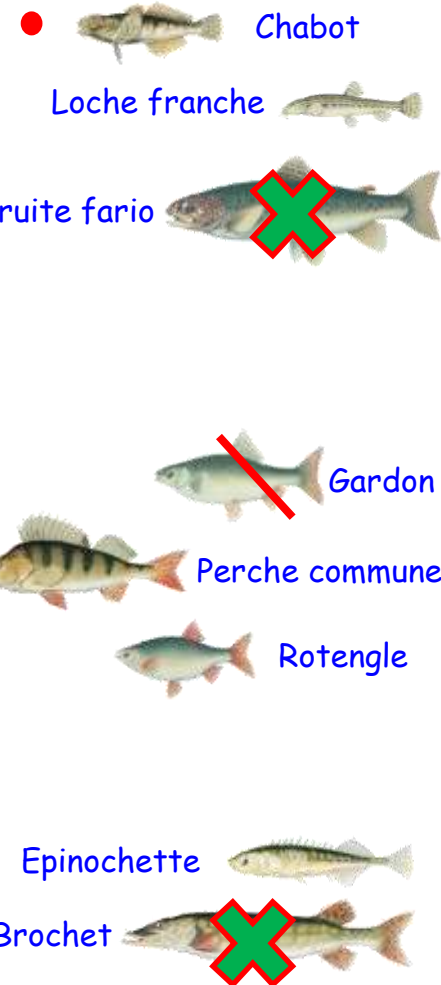
Hauteur : 1,5 m



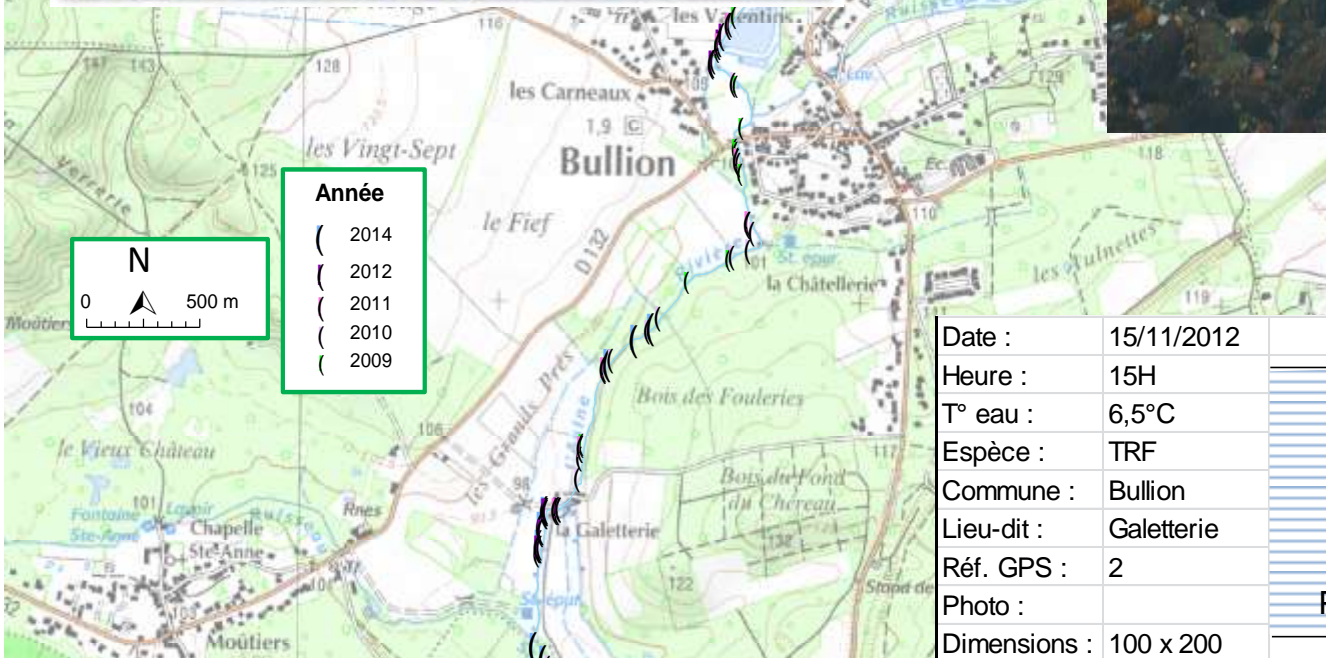
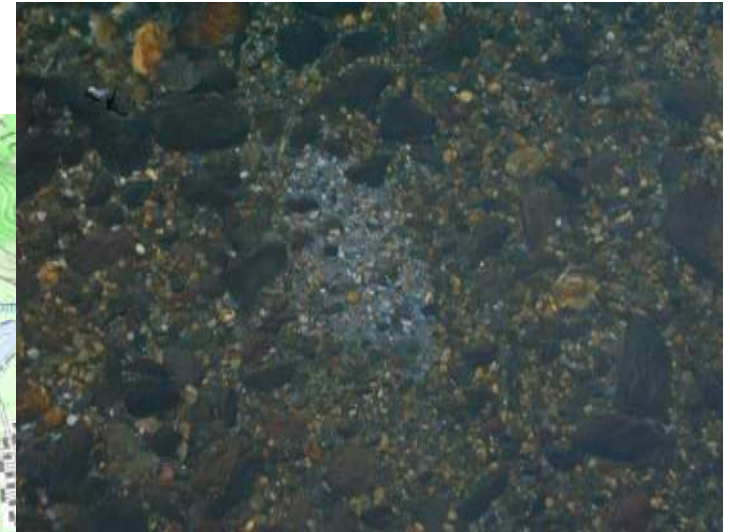
# Espèces de poissons capturées par pêche électrique seuil de Béchereau (2011-2013-2015)



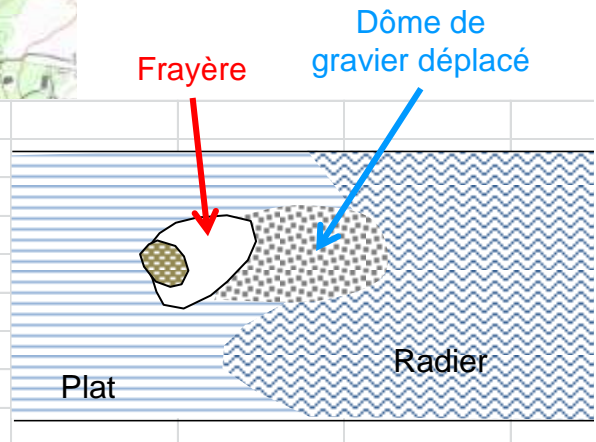
Abondance



# Position des lieux de reproduction des truites (cartographie visuelle réalisée par le PNR HVC)

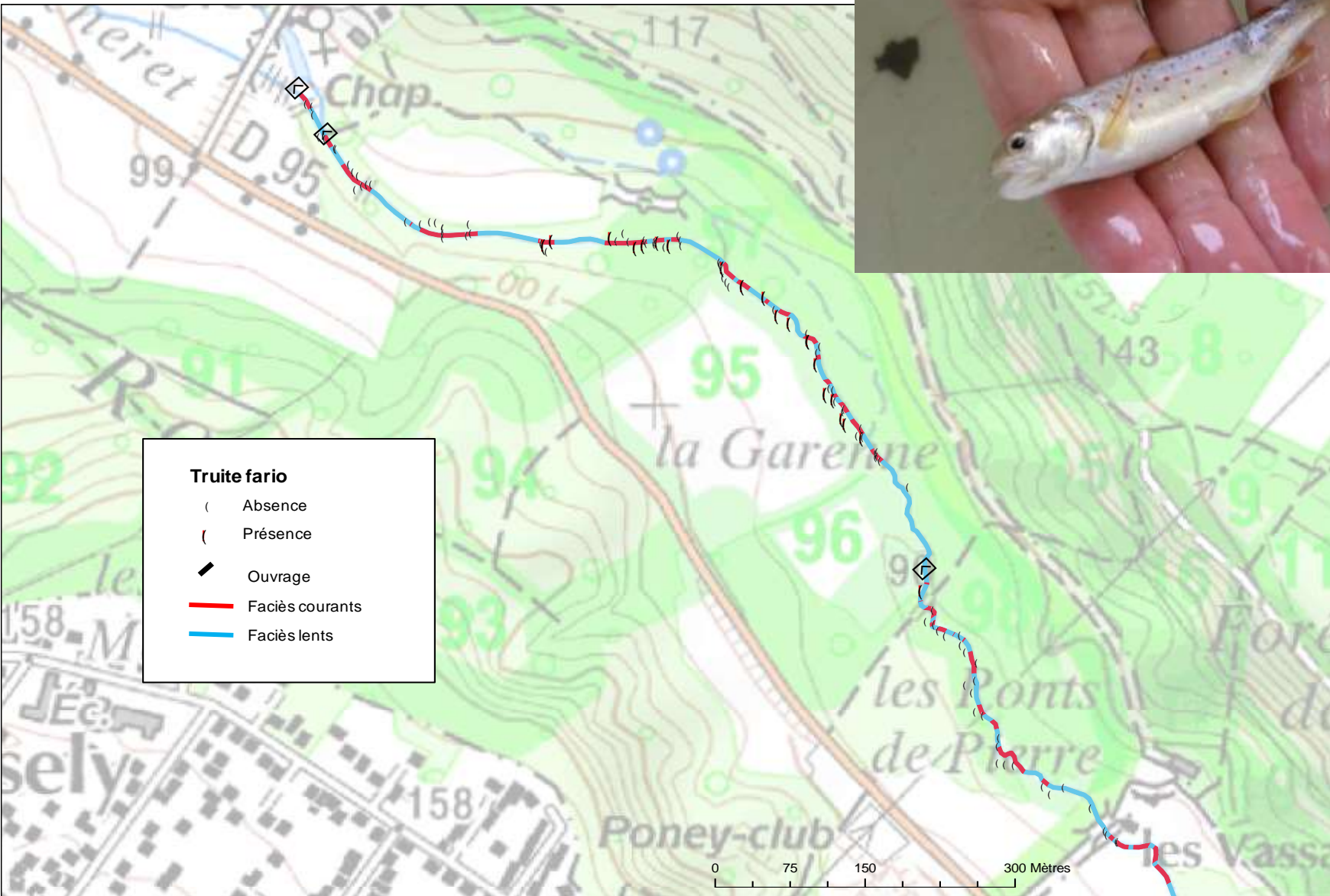


Date :	15/11/2012
Heure :	15H
T° eau :	6,5°C
Espèce :	TRF
Commune :	Bullion
Lieu-dit :	Galetterie
Réf. GPS :	2
Photo :	
Dimensions :	100 x 200



**Ces différentes années d'observations donnent une idée des secteurs favorables à la reproduction des truites + quantité d'individus matures (5 frayères au km).**

# Pêches des juvéniles de l'année Octobre 2013

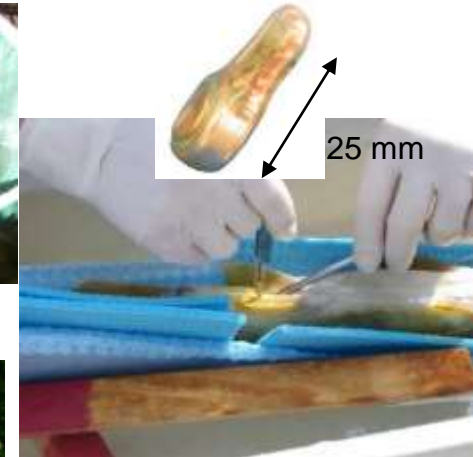




# Suivi des mouvements des truites par radio télémétrie

## Objectifs :

- Etudier les déplacements pendant et hors période de reproduction
- Analyser les capacités des espèces piscicoles à recoloniser l'amont des ouvrages



## Mars et Avril 2012 :

- Capture des truites par pêche électrique
- Implantation des émetteurs par chirurgie
- Réveil en vivier puis lâcher dans le cours d'eau

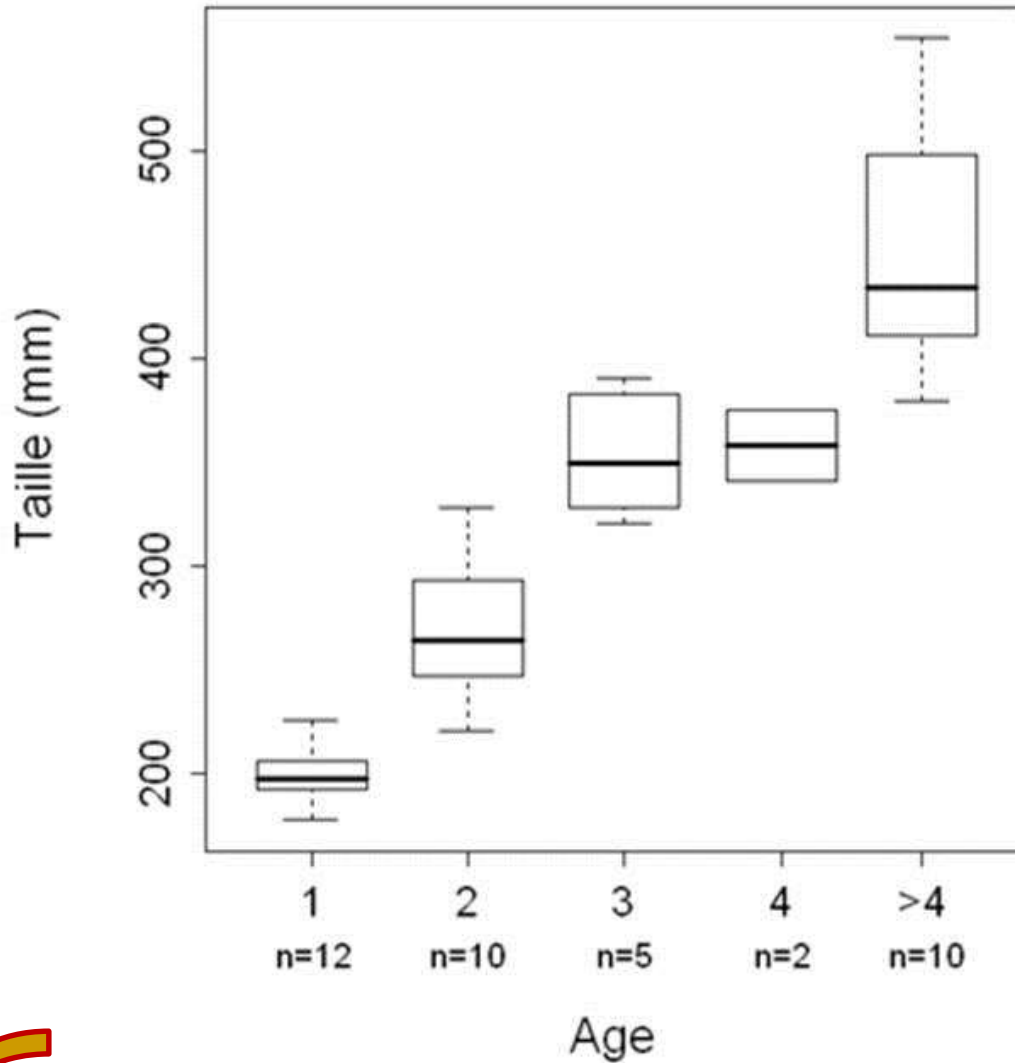


## De Mars 2012 à Mars 2013 :

- Enregistrement des passages aux obstacles par des boîtiers fixes
- Localisation hebdomadaire et manuelle de chaque individu



# Age et taille des individus étudiés



Age obtenu par lecture des écailles  
(réalisation J-L Baglinière, INRA Rennes)



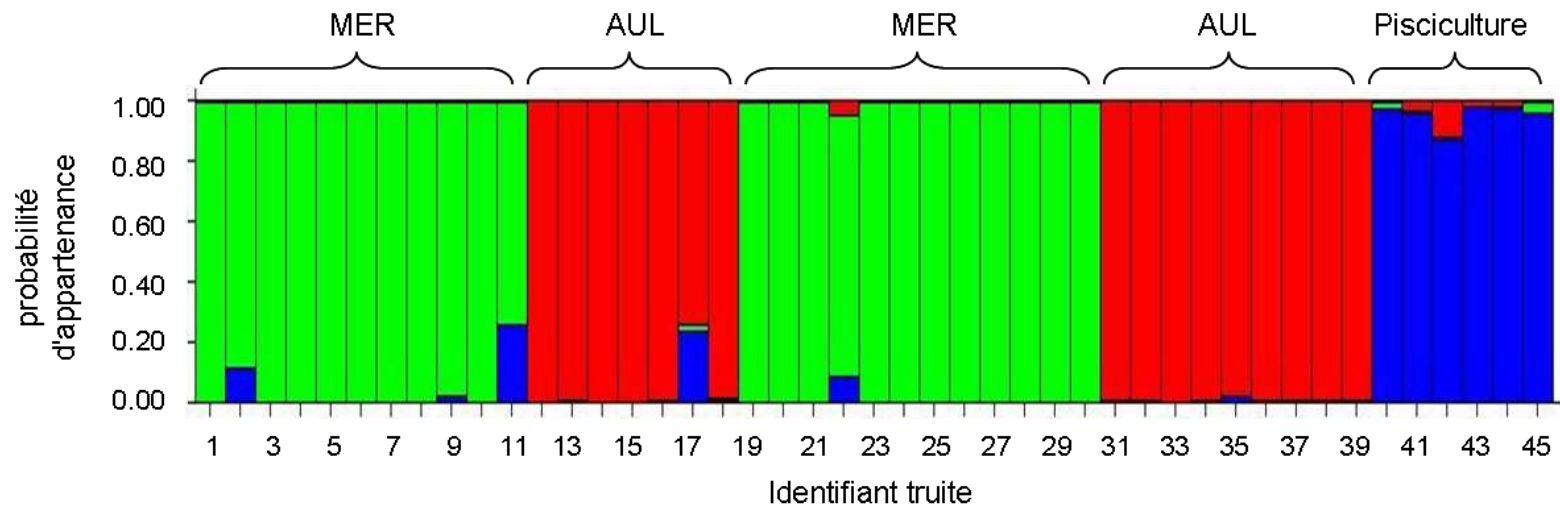
**Forte croissance observée , 1<sup>ère</sup> reproduction vers 2-3 ans**

# Résultats des analyses génétiques

Objectifs : **caractériser les populations de truite des deux cours d'eau** et étudier les éventuelles **traces d'hybridation** entre les truites de la Vallée de Chevreuse et des truites issues de pisciculture

23 truites de la Mérantaise, 16 de l'Aulne et 6 truites témoins issues de piscicultures

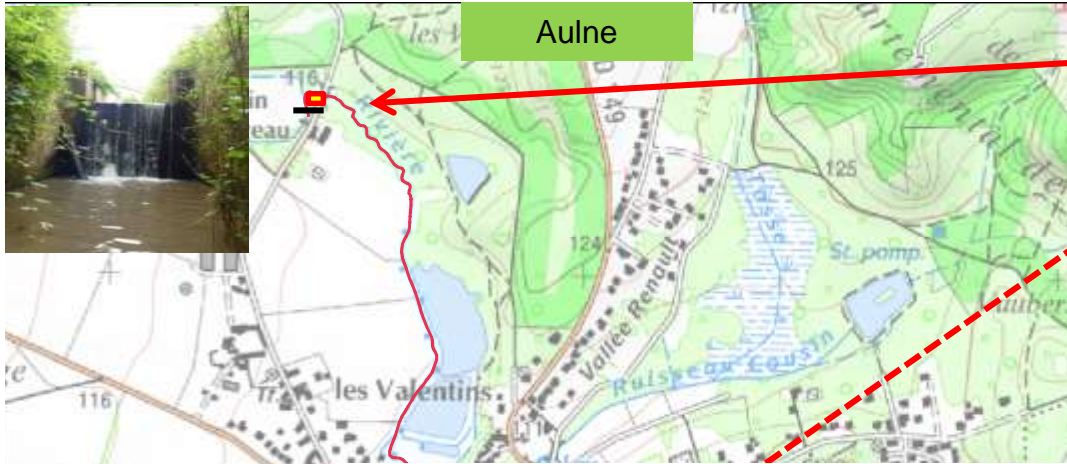
Analyse d'assignation : évalue la probabilité de chaque individu d'appartenir à une entité génétique distincte



Analyses génétiques : laboratoire Génindexe, interprétation : M. BERREBI

- **différenciation génétique nette entre les truites de l'Aulne et la Mérantaise**
- **souche atlantique sauvage : peu de marques d'hybridation**

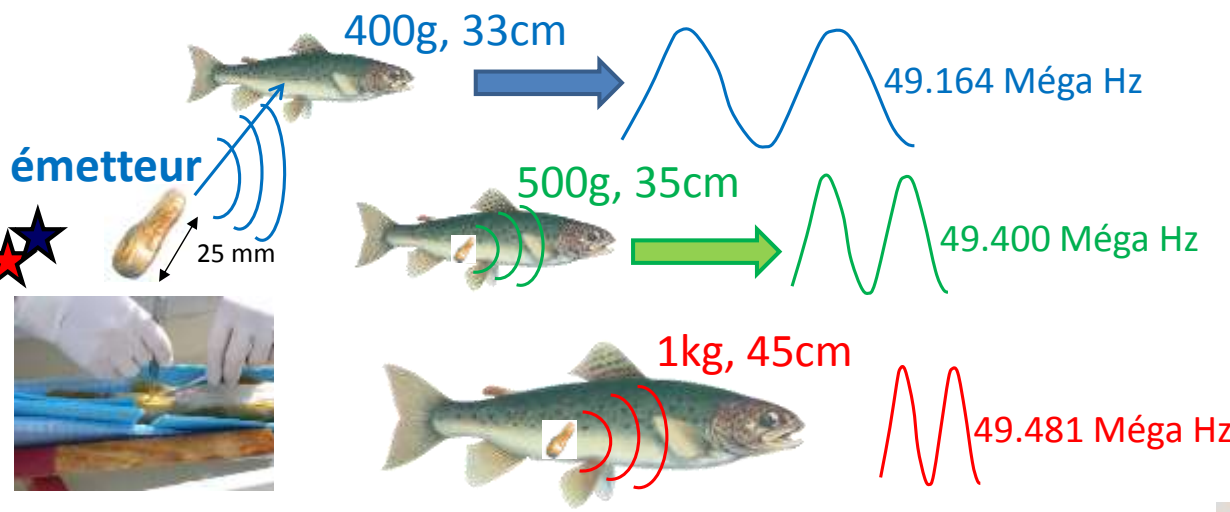
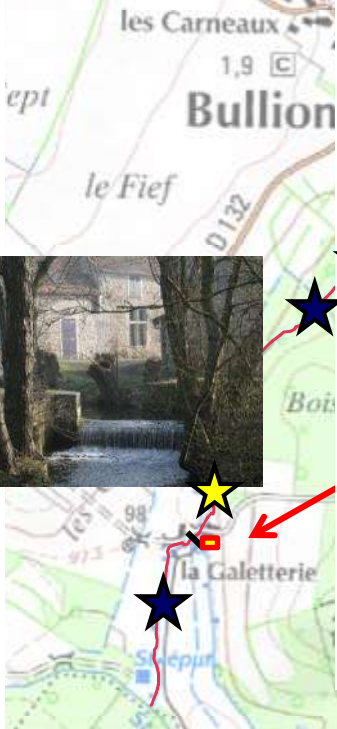
# Etude des mouvements par radio télémétrie



**Légende**

**Type de localisation**

- ★ capture
- ★ lâcher
- ★ localisation manuelle



Chaque poisson possède un émetteur ayant une fréquence différente

Le récepteur radio sélectionne et amplifie la fréquence choisie.



— Linéaire prospecté à pied, hebdomadaire (2,7 km)

— Seuils

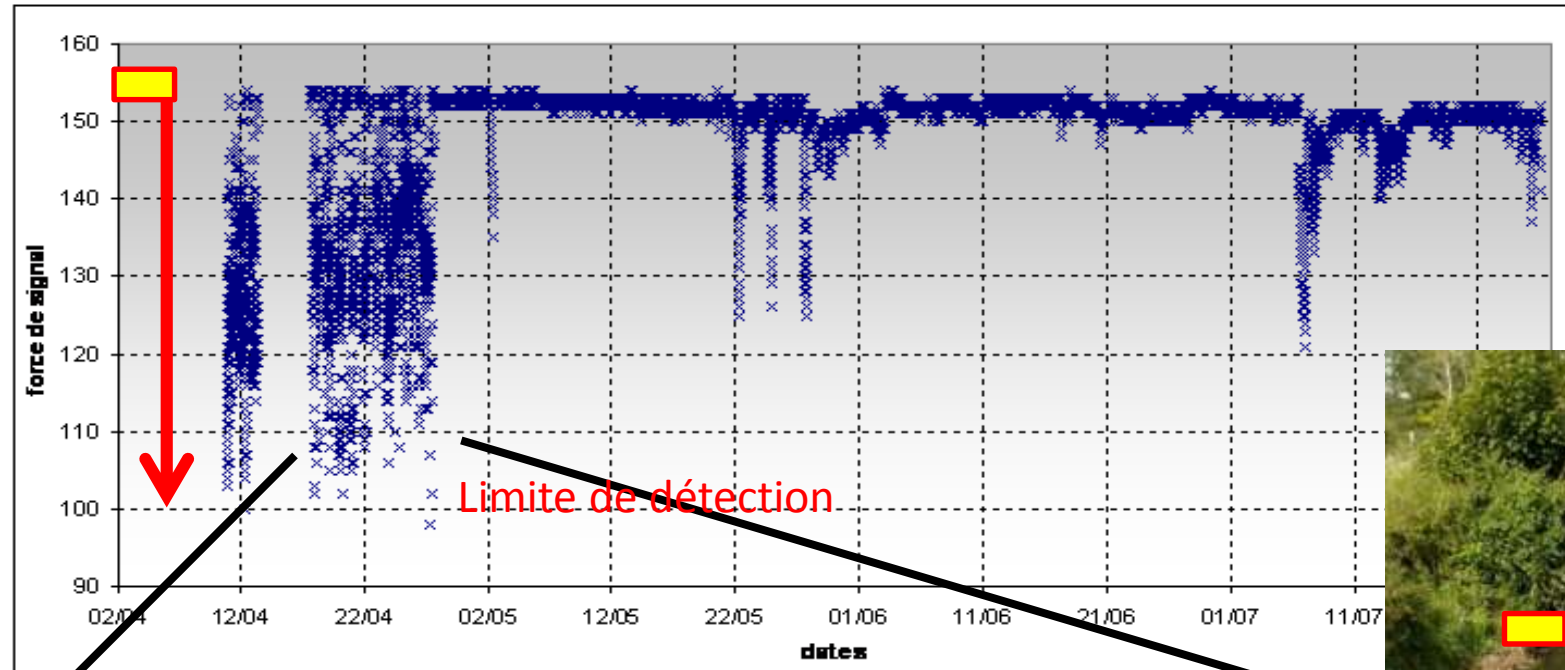
— Linéaire prospecté à pied, hebdomadaire (1,7 km)

— Seuils

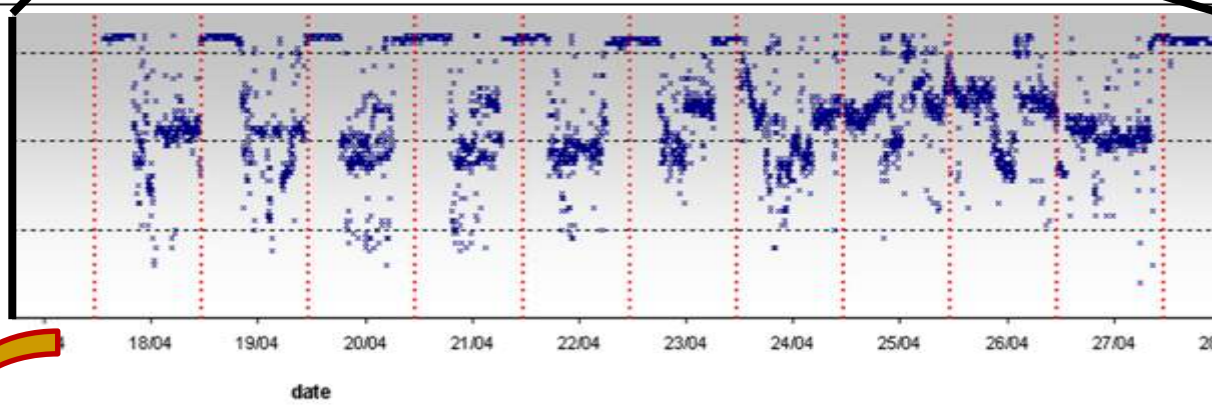
# Comportement journalier à l'aval du seuil d'Ors

Truite capturée sous la chute, lâchée 1km en aval, retour au lieu de capture en 7j

506 mm, > 4+



Limite de détection

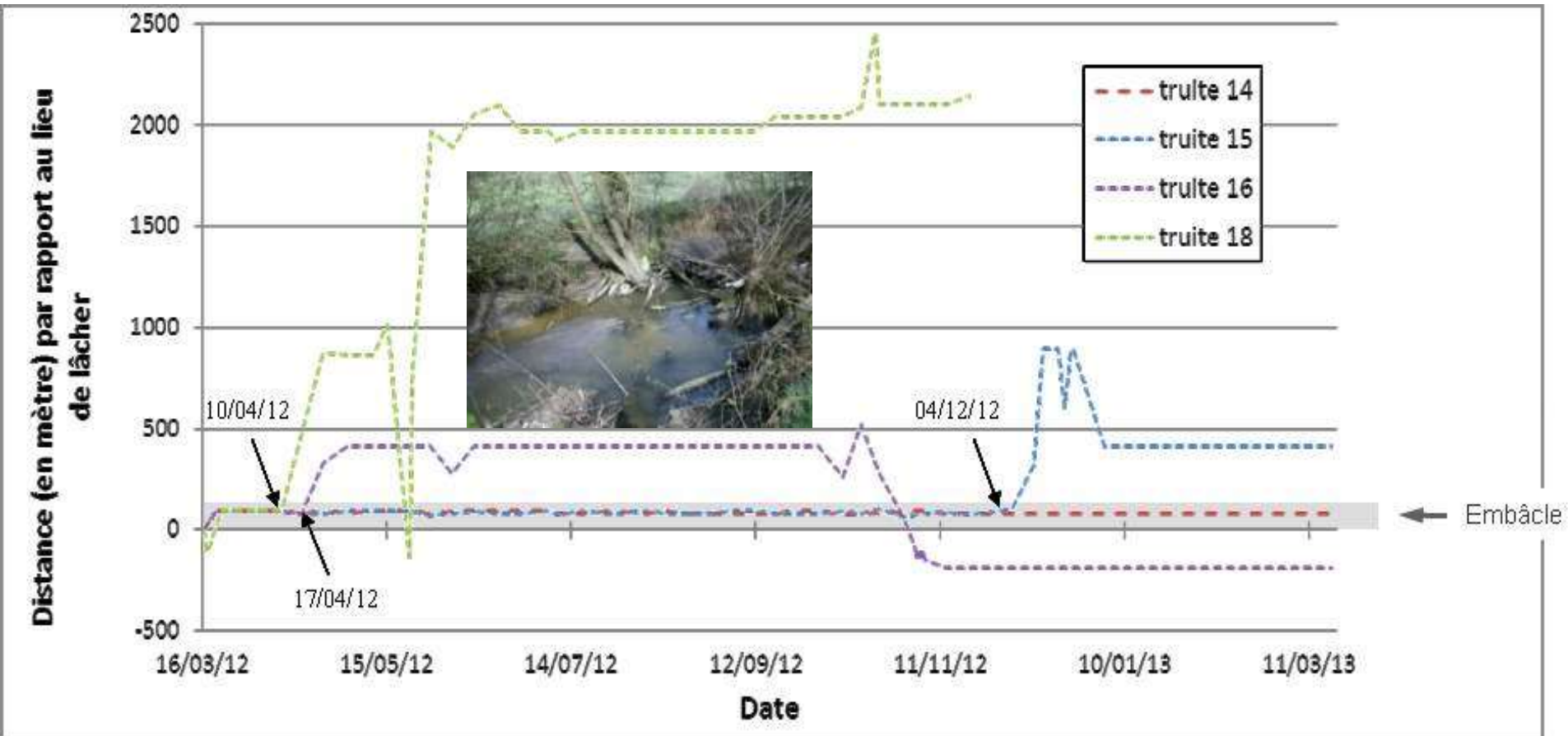


15 m

Mouvements journaliers entre la mouille et le radier



# Comportements face aux obstacles de type embâcle

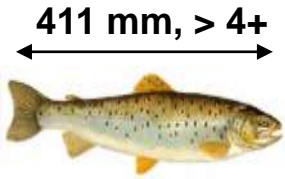


Graphique de trajectoire des truites 14, 15, 16 et 18 et position de l'embâcle.



L'embâcle est un obstacle temporaire, c'est aussi un abri à proximité d'un habitat profond => gîte

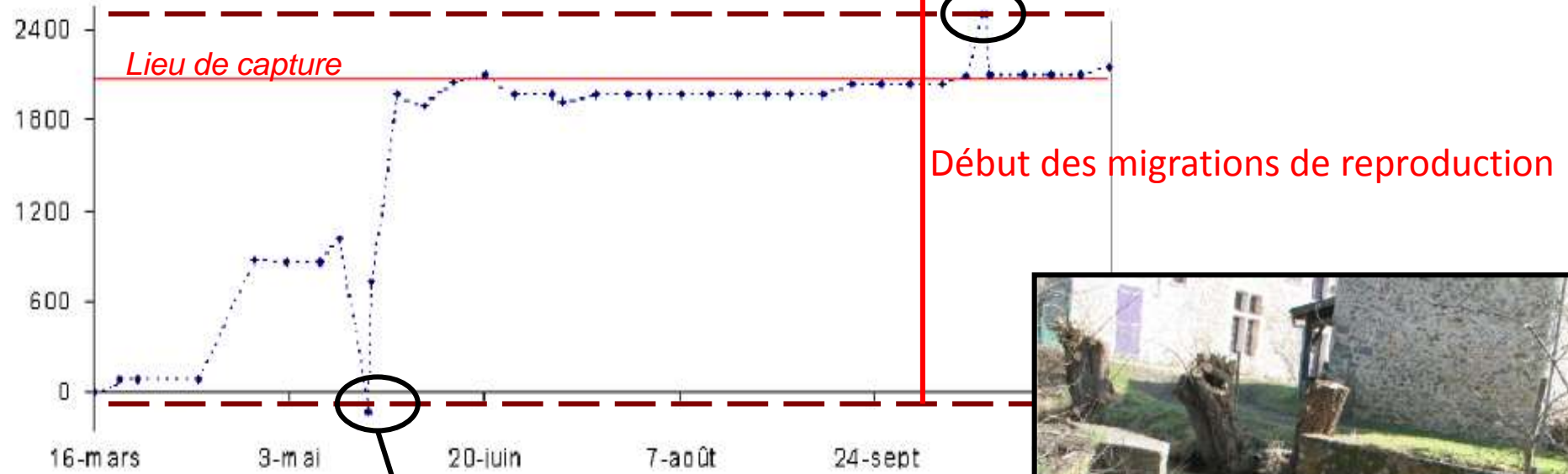
# Comportements face aux obstacles



Moulin de Béchereau



distance (m)



Seuil de la Galetterie





# Bilan des connaissances

Complémentarité des protocoles d'évaluation biologique pour comprendre la dynamique de présence des truites:

- Inventaire des frayères et échantillonnage en fin de saison des jeunes de l'année,
- Suivi des mouvements d'individus matures apporte des éléments comportementaux sur les adultes.
  - Truites de souches sauvages\* avec de fortes croissances mais en densités très faibles.
  - Comportements sédentaires estivaux, fidélité aux gîtes, domaines vitaux en lien avec les types de mobilité des individus
  - Mouvements importants vers les frayères dès octobre, blocage sous les obstacles.
  - Reproduction avérée: frayères et truitelles observées, marques de reproduction sur les écailles.
  - Comportements face aux obstacles naturels ou artificiels comme les deux seuils étudiés

*\* Issu de données génétiques*

# Le projet de contournement du seuil de Béchereau: la réalité pour le PNR et les scientifiques

Début du suivi scientifique avant travaux : 2011... 2013.... 2015.... 2017

Obtention des infos de droit d'eau : 1 an

Etudes d'avant projet/ négociations propriétaires : 2013-2015

Dossier d'autorisation unique IOTA déposé: début 2016

Enquête publique mi 2017 → Arrêté du Préfet: fin 2017??

Travaux 2018? Suivi scientifique APRES travaux 2019

