

Utilisation des technologies RFID et acoustique (HTI) sur des Aloses feintes de Méditerranée (fleuve Hérault - 34)

ALIX Fanny - Migrateurs Rhône Méditerranée



Mise en place de l'étude

Objectif : être en capacité de construire une étude ambitieuse en vue d'évaluer le franchissement des ouvrages par l'Alose feinte de Méditerranée, notamment sur l'axe Rhône (*objectif cité au PLAGEPOMI 2022-2027*)



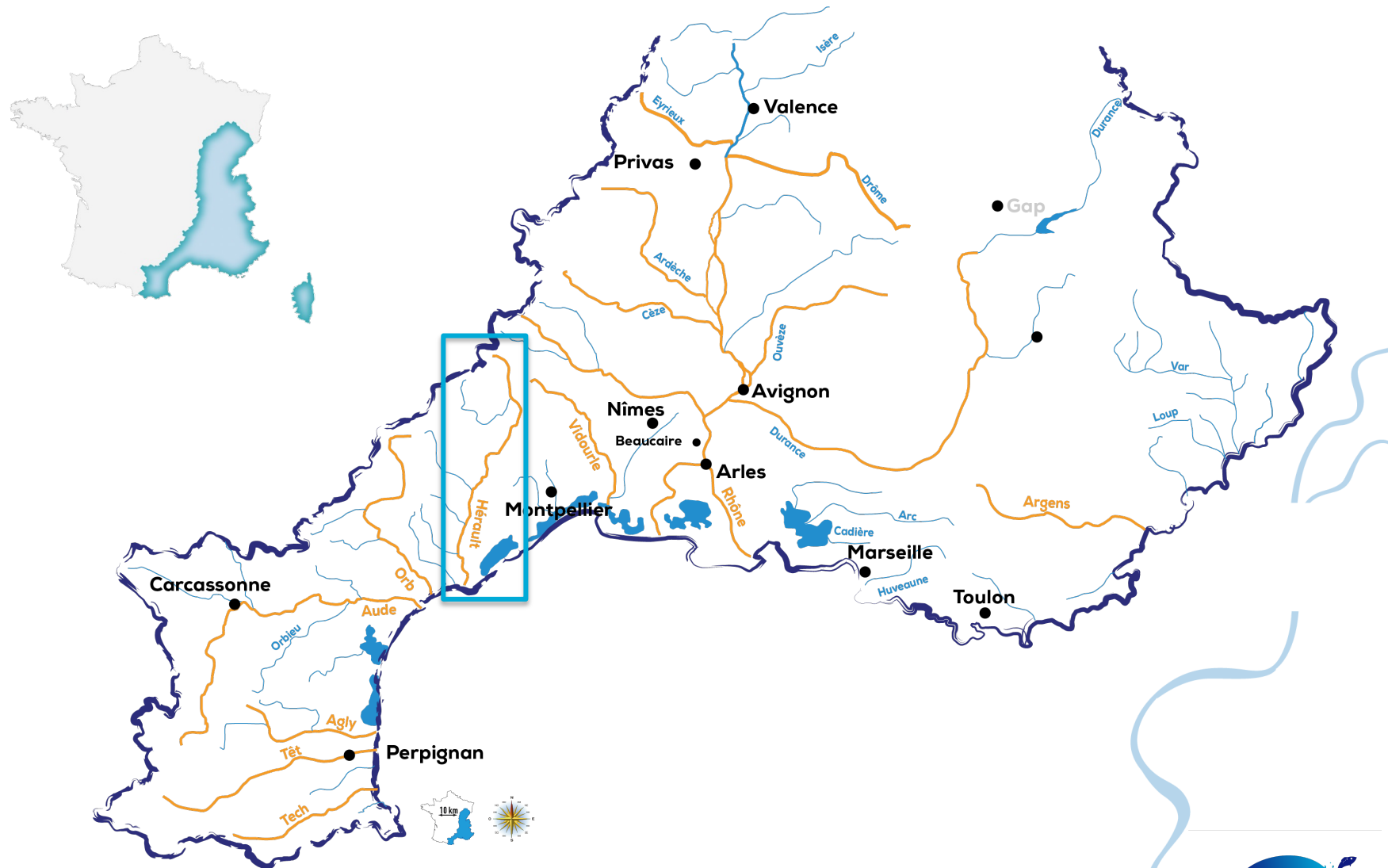
Obtenir un **retour d'expérience** sur une technique de capture et marquage des Aloses feintes de Méditerranée



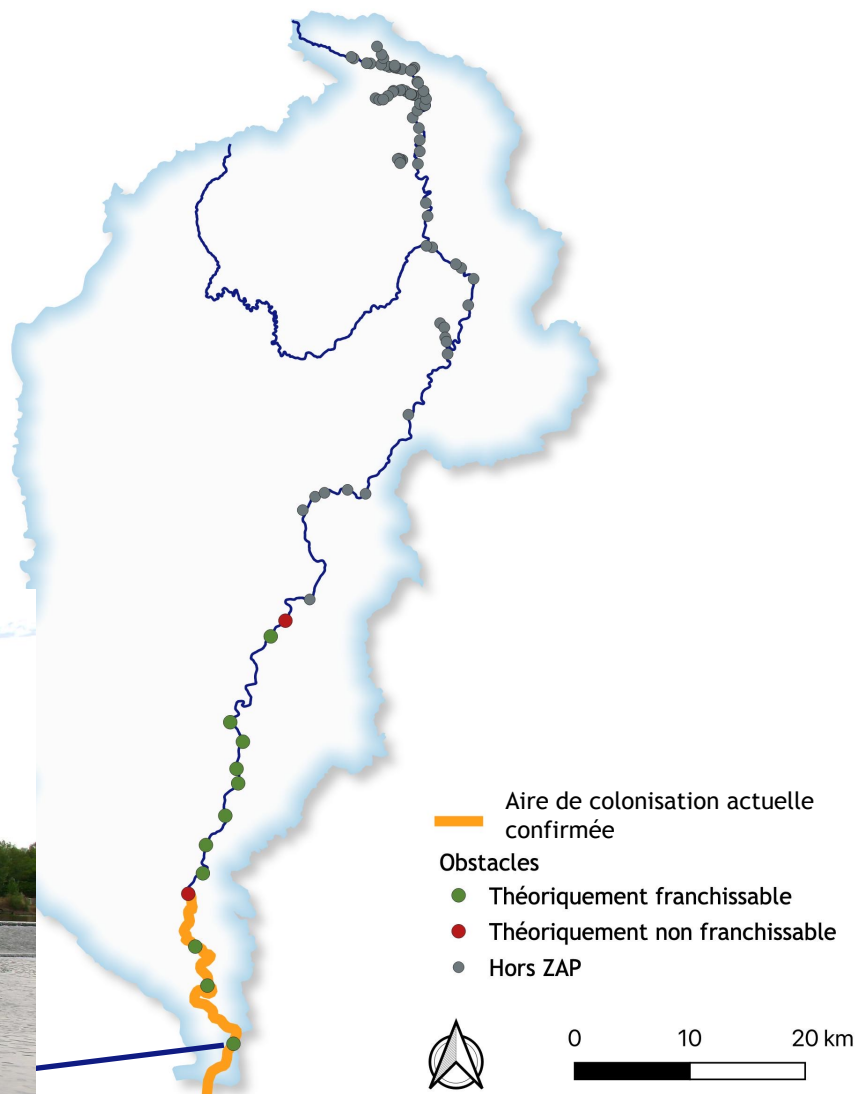
Espèce sensible à la manipulation et itéropare
Quel site choisir ?
Comment capturer assez d'individus ?



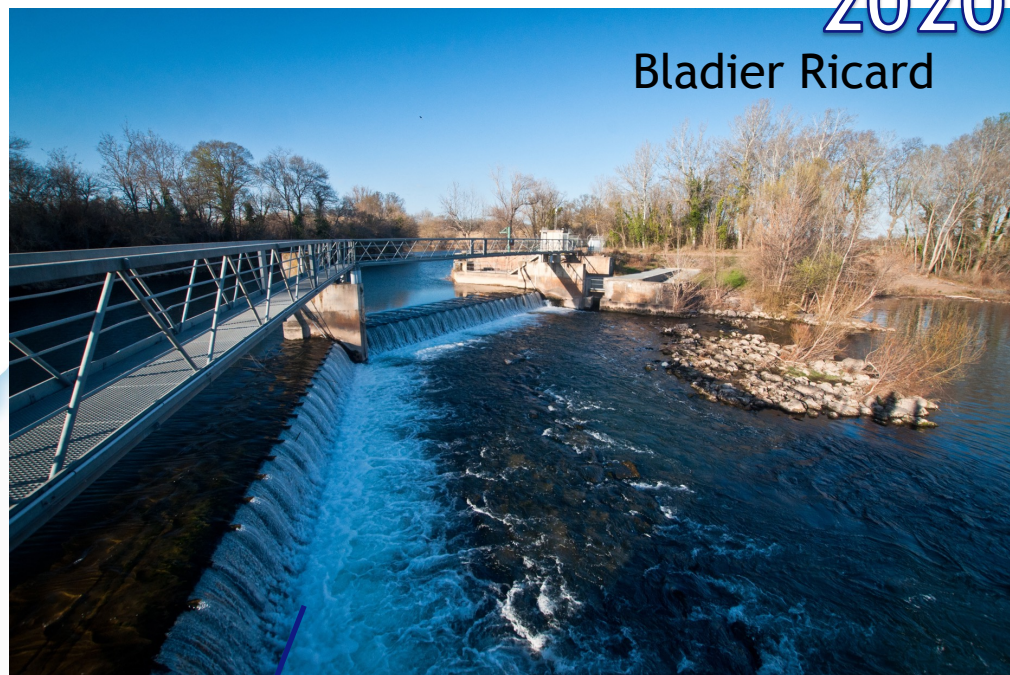
● Site choisi : l'Hérault



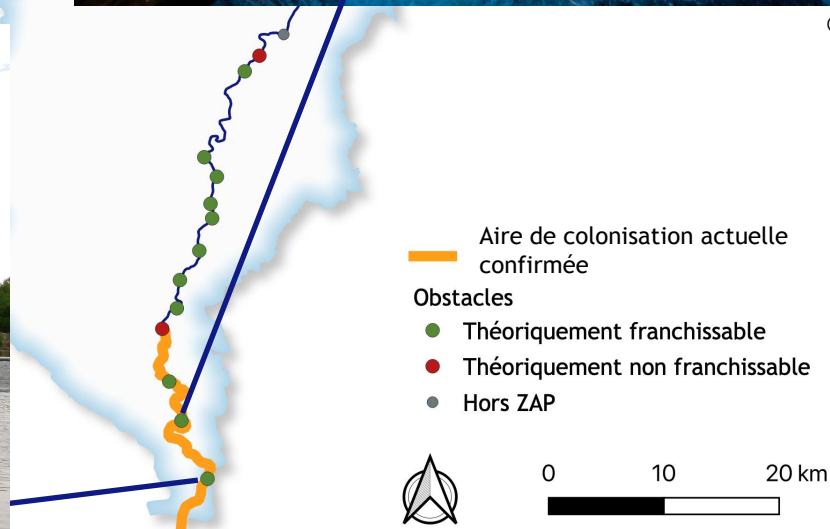
Site choisi : l'Hérault



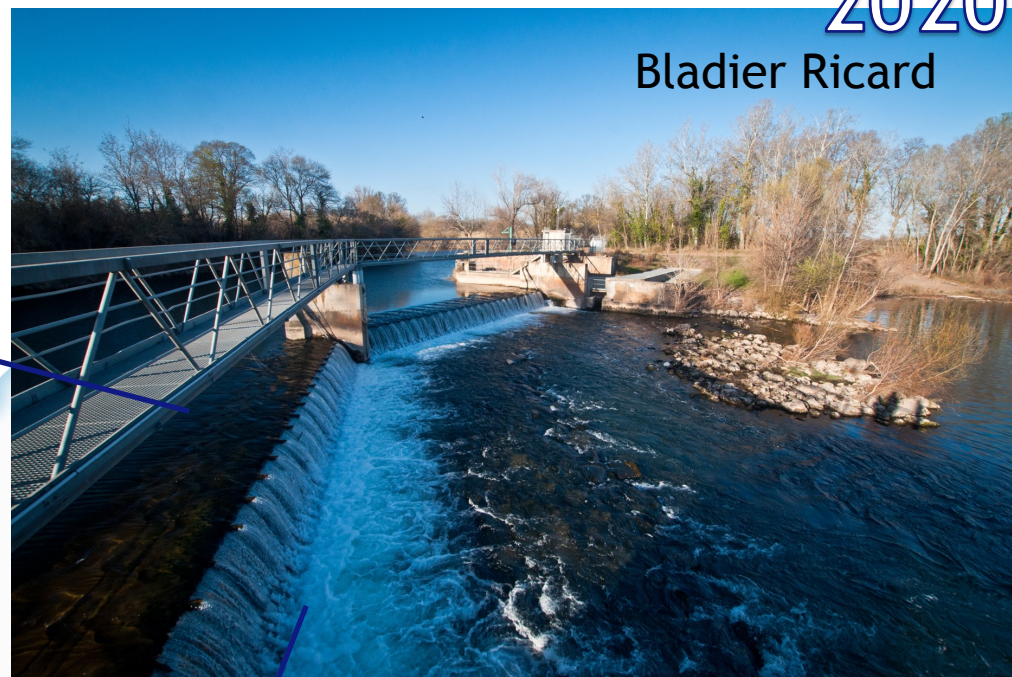
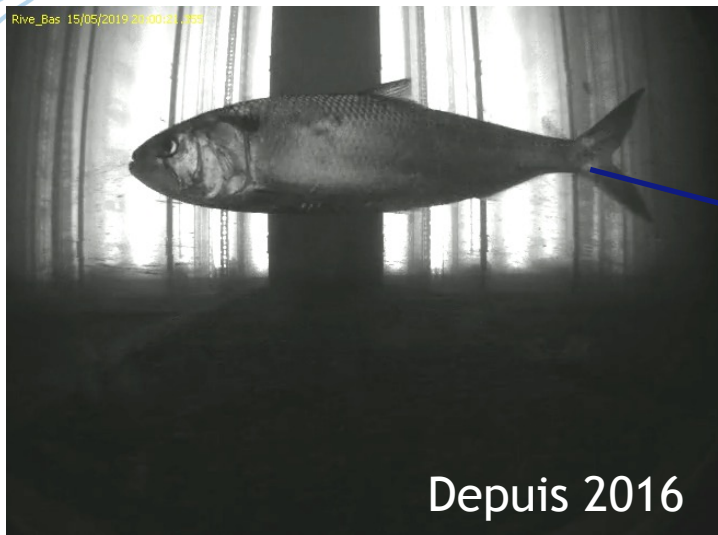
Site choisi : l'Hérault



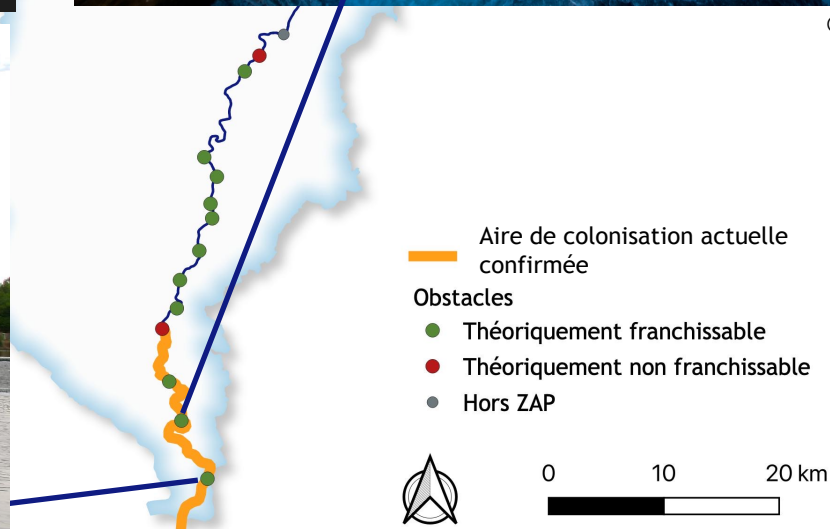
© Scimabio Interface



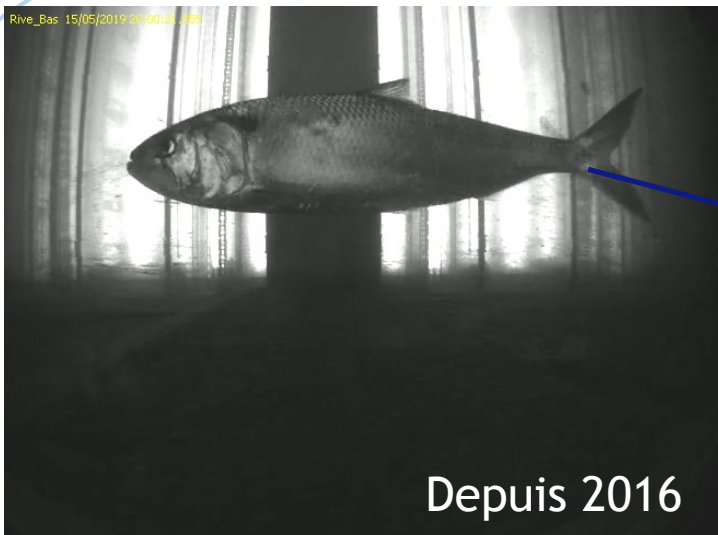
Site choisi : l'Hérault



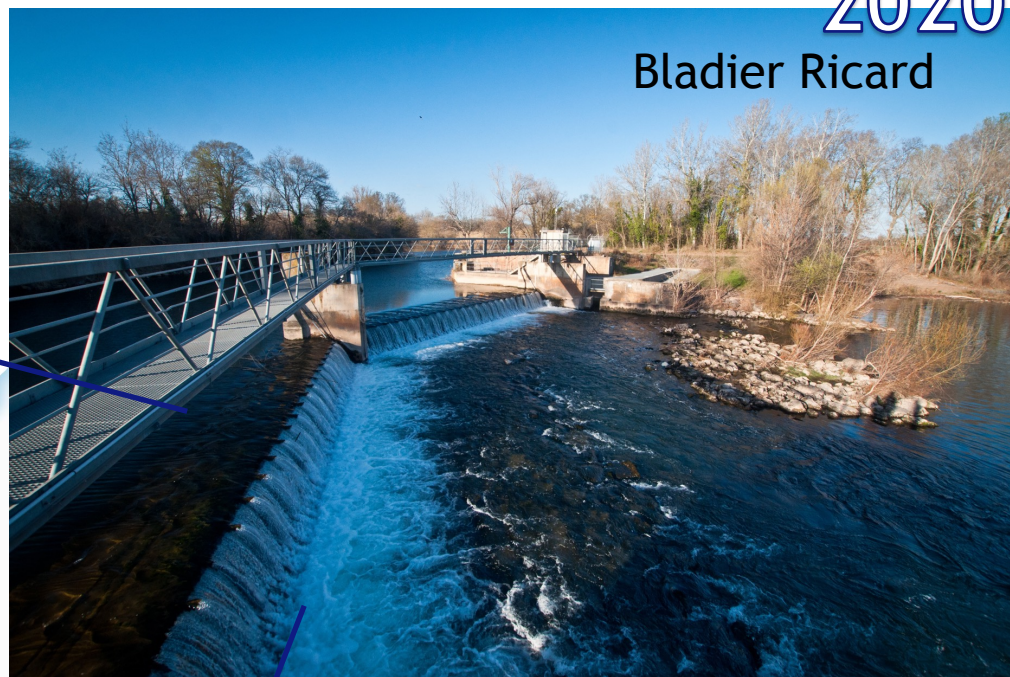
© Scimabio Interface



Site choisi : l'Hérault

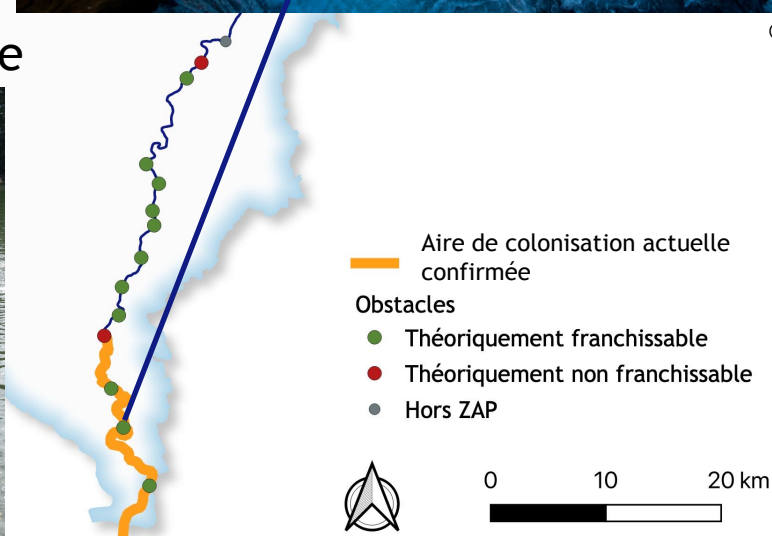


Depuis 2016

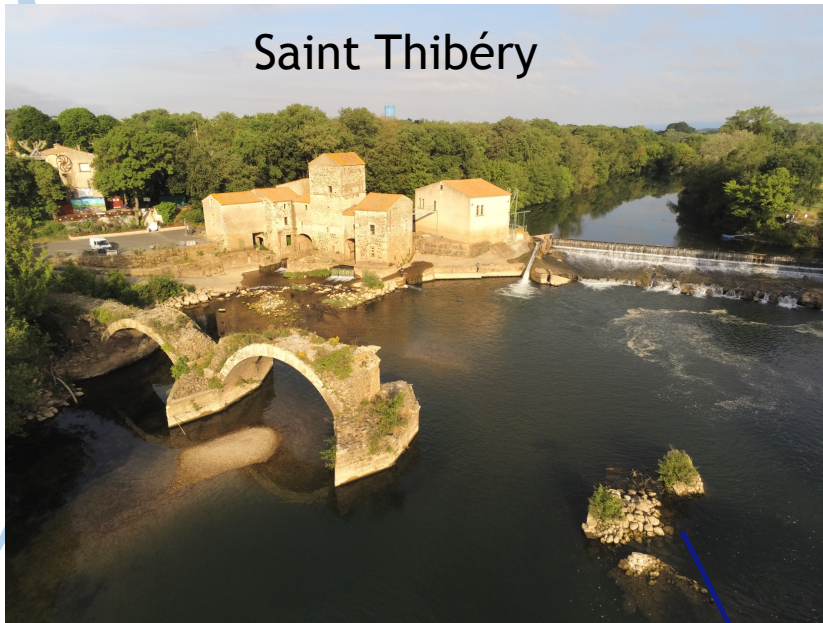


© Scimabio Interface

Zone de pêche connue et fréquentée



Saint Thibéry

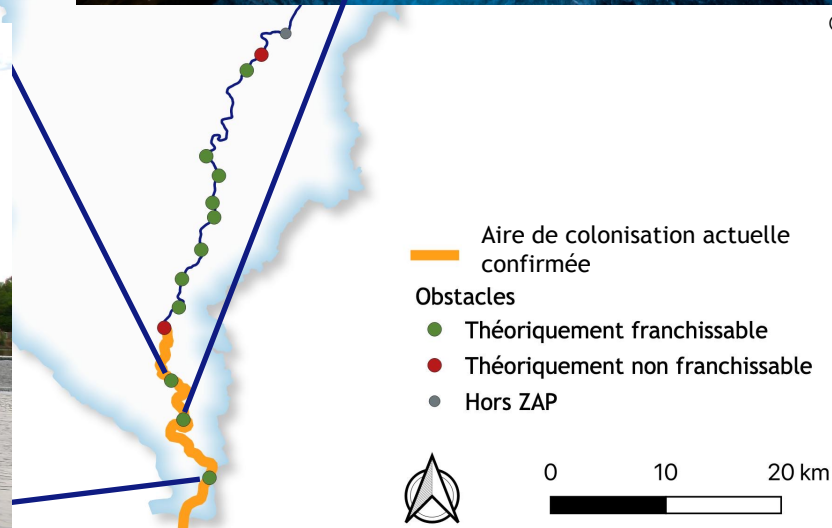


2020

Bladier Ricard



© Scimabio Interface



● Méthode de capture : Pêche à la ligne



Site de pêche connu

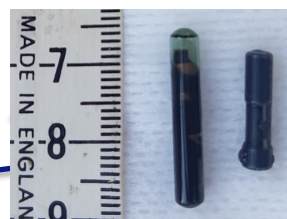
Possibilité de « raffiner » l'étape de la capture (choix du matériel)



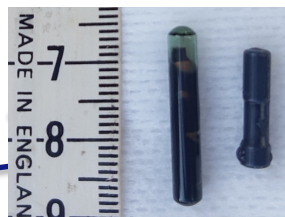
Merci à la FDAAPPMA34 !



● Méthode de marquage



● Méthode de marquage



Méthode validée par un comité d'éthique

● Investigations 2021



Installations d'antennes dans la passe à poissons de Bladier-Ricard

50/50 aloses marquées lors de deux campagnes (9 jours de pêche)



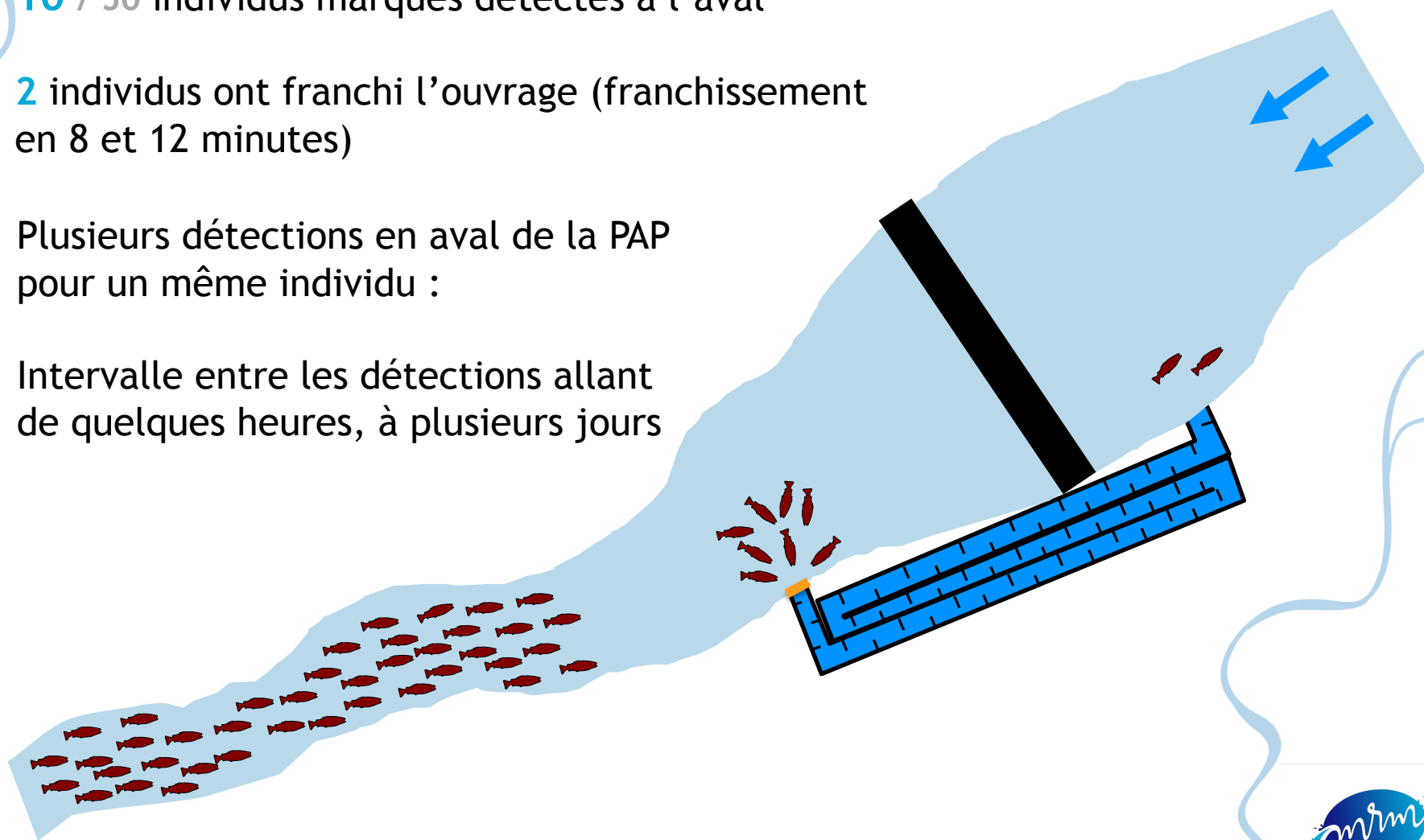
● Investigations 2021 : Résultats obtenus (RFID)

10 / 50 individus marqués détectés à l'aval

2 individus ont franchi l'ouvrage (franchissement en 8 et 12 minutes)

Plusieurs détections en aval de la PAP pour un même individu :

Intervalle entre les détections allant de quelques heures, à plusieurs jours



● Questions soulevées suite à l'année 2021

Le marquage induit-il de la mortalité ou de la dévalaison ?

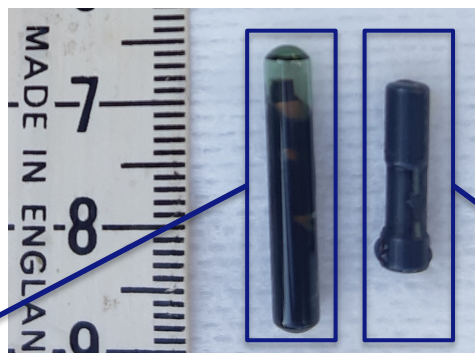
Comment se comportent les aloses après le marquage ?



Que font les individus qui sont détectés plusieurs fois à l'antenne aval ?

● Investigations 2022

Utilisation des technologies RFID et Acoustique (choix du mode HTI - 307 Khz)



Marque passive

Marque active



Investigations 2022



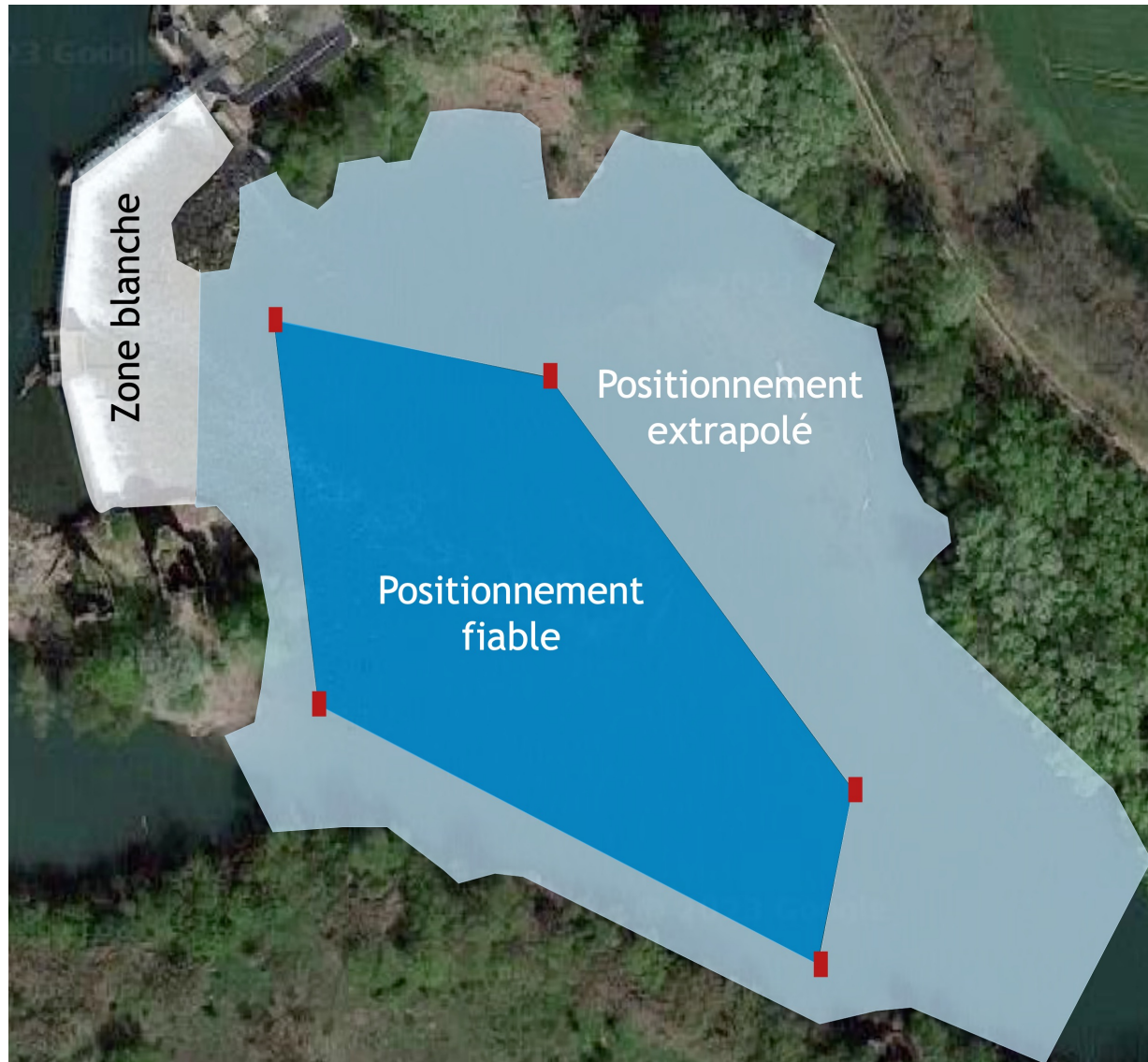
● Investigations 2022 : Résultats au niveau de la PAP



© OFB - Olivier Mercier



● Investigations 2022

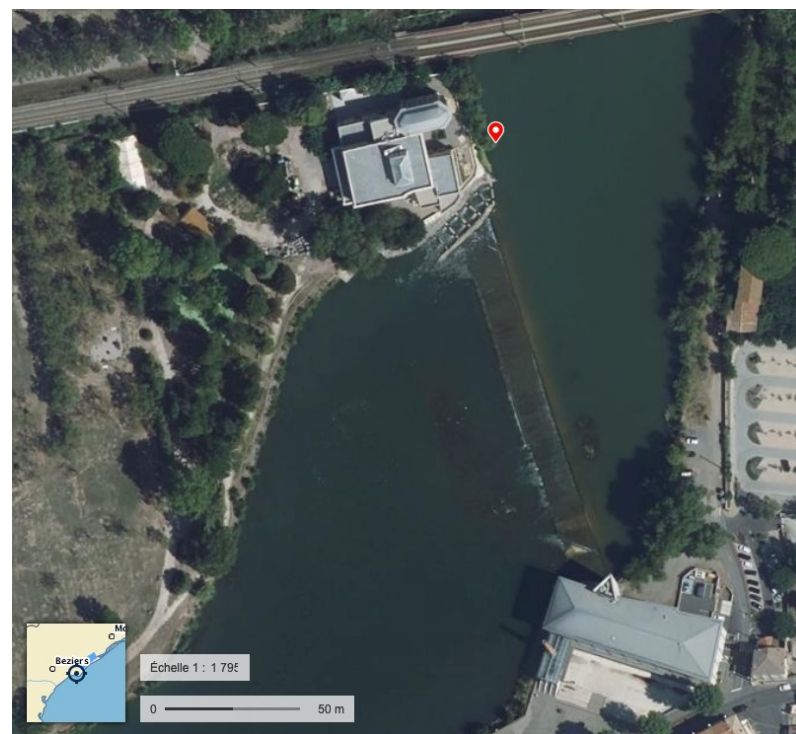


Investigations 2022



Dispositif acoustique :

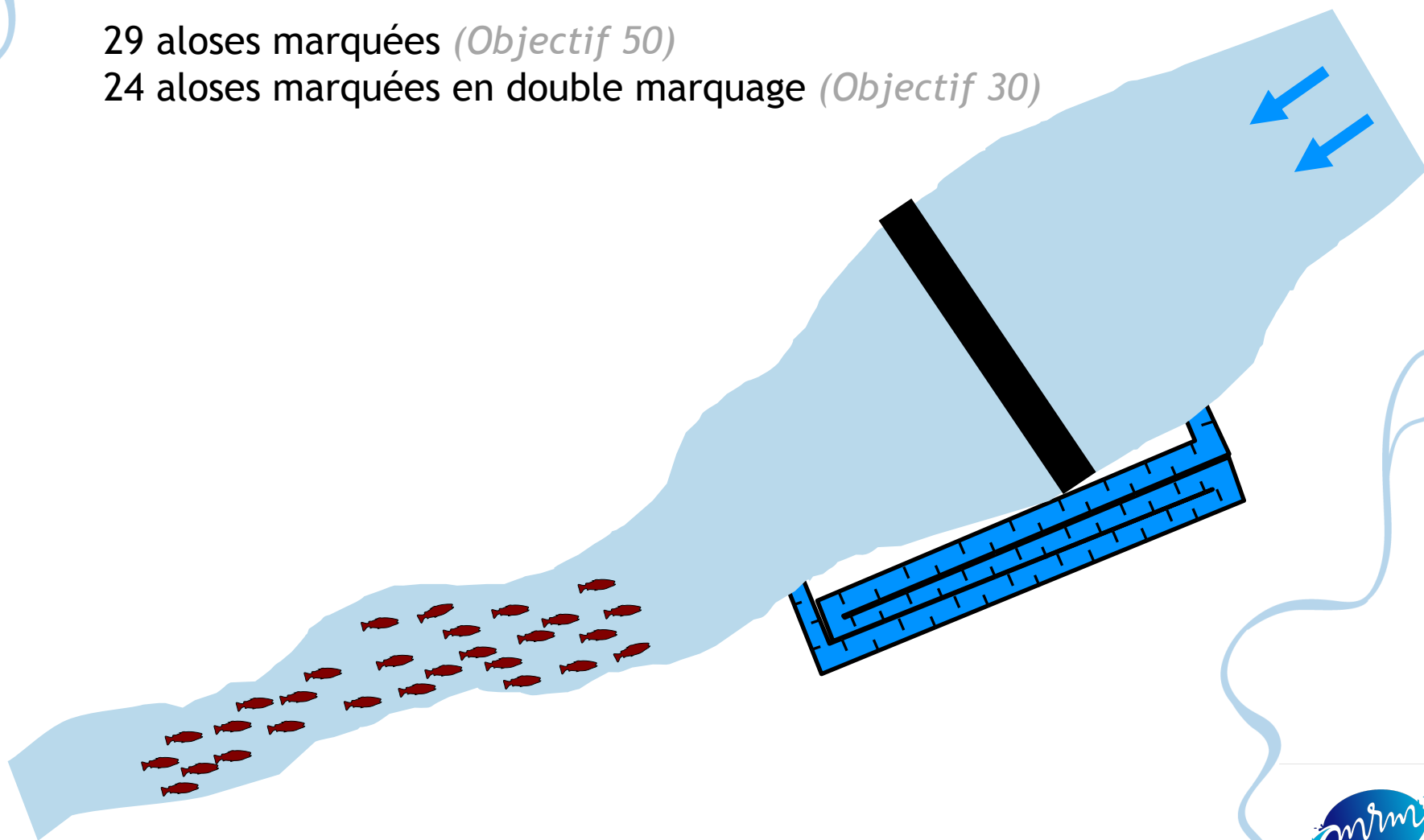
1 hydrophone en amont de la
chaussée d'Agde



● Résultats au niveau de la PAP

29 aloses marquées (*Objectif 50*)

24 aloses marquées en double marquage (*Objectif 30*)



● Résultats au niveau de la PAP

29 aloses marquées (*Objectif 50*)

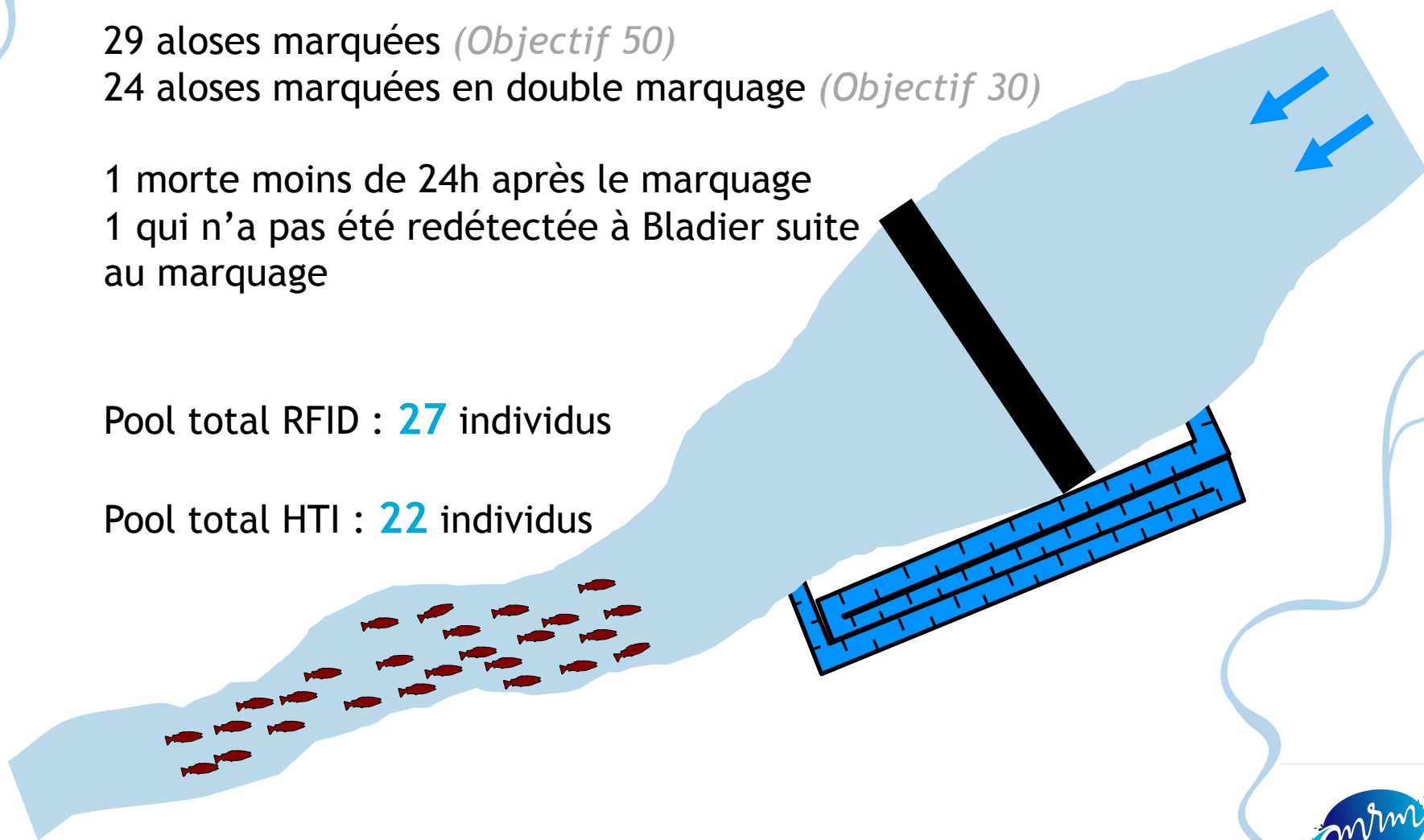
24 aloses marquées en double marquage (*Objectif 30*)

1 morte moins de 24h après le marquage

1 qui n'a pas été redétectée à Bladier suite au marquage

Pool total RFID : 27 individus

Pool total HTI : 22 individus

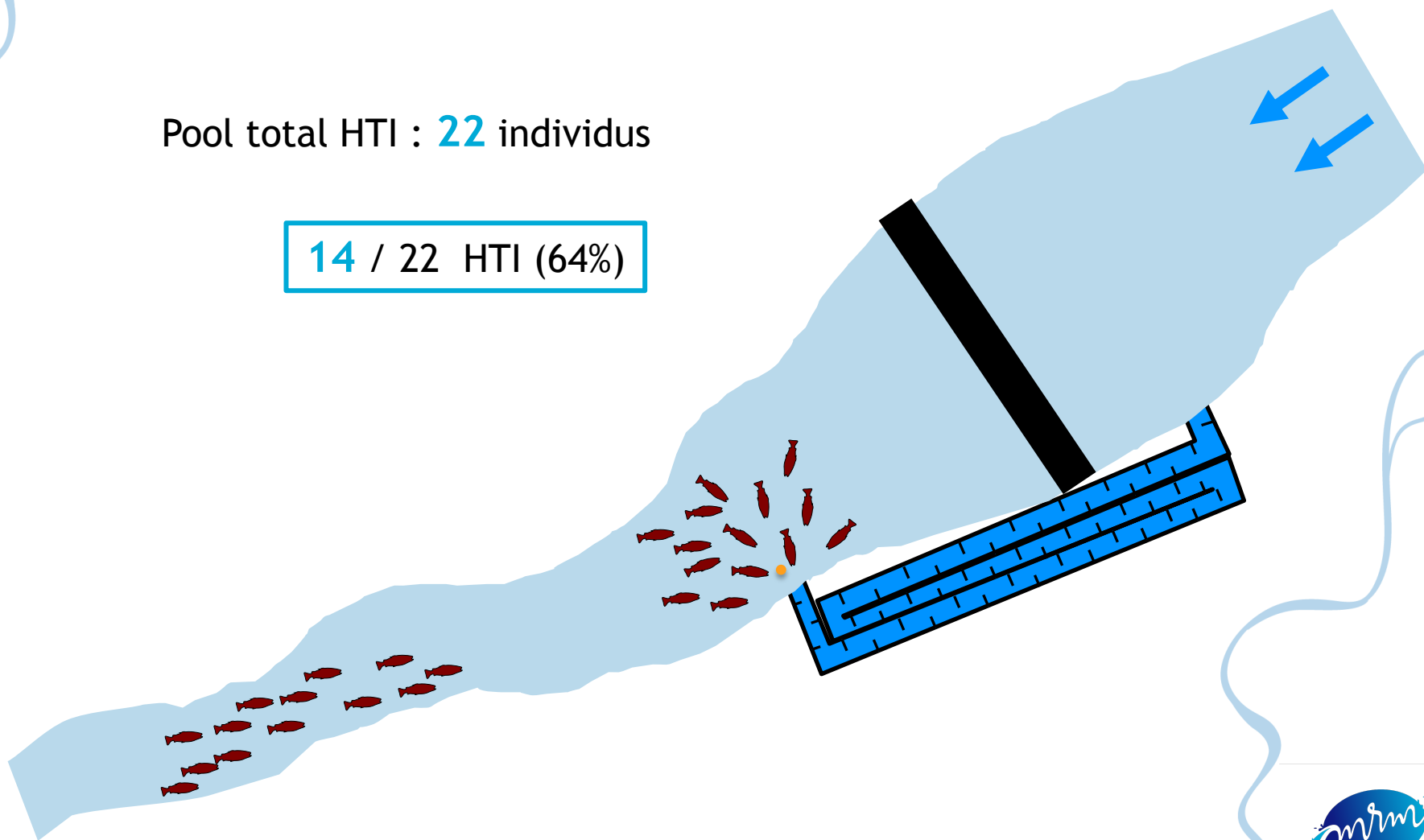


● Résultats au niveau de la PAP

HTI

Pool total HTI : 22 individus

14 / 22 HTI (64%)

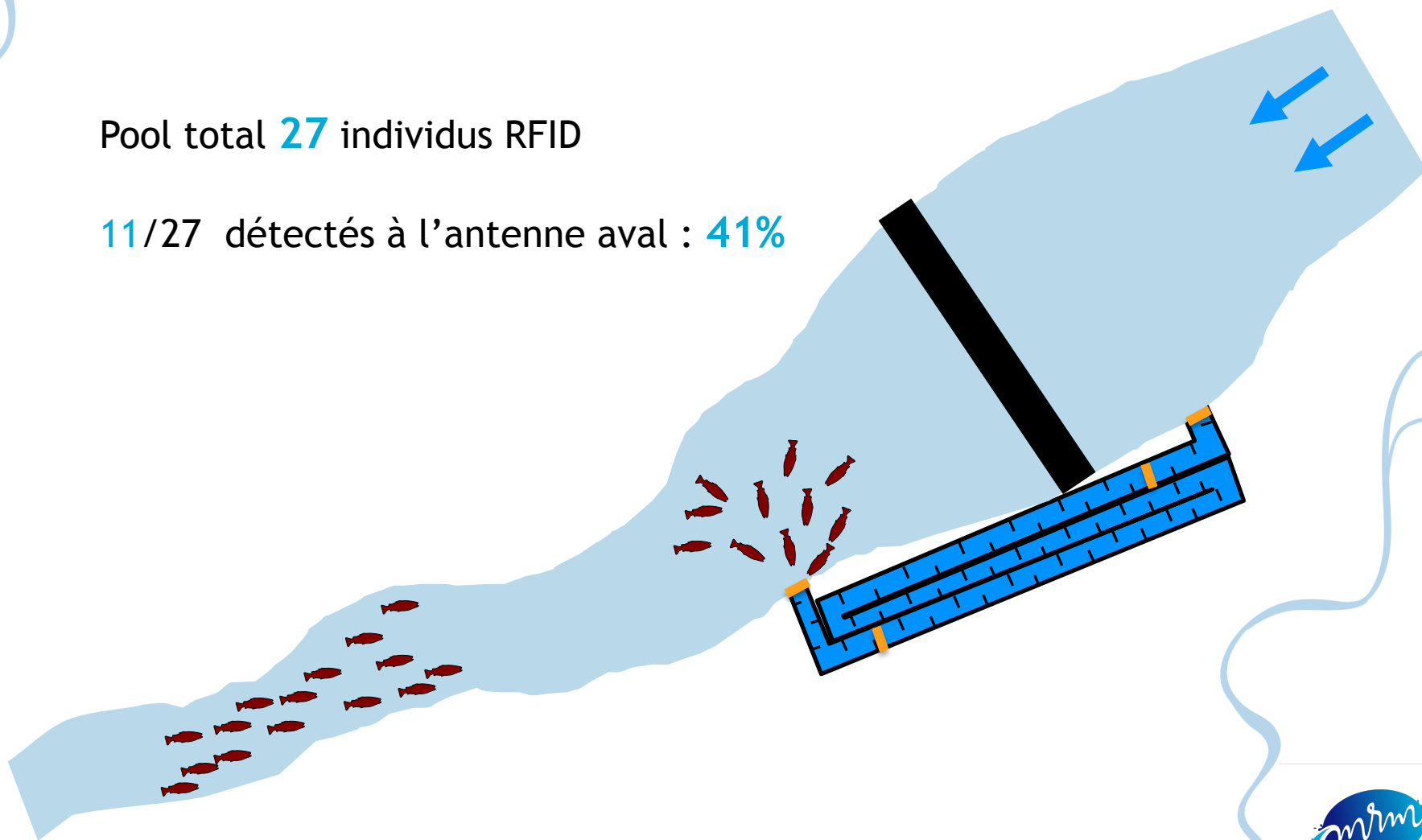


● Résultats au niveau de la PAP

RFID

Pool total 27 individus RFID

11/27 détectés à l'antenne aval : 41%



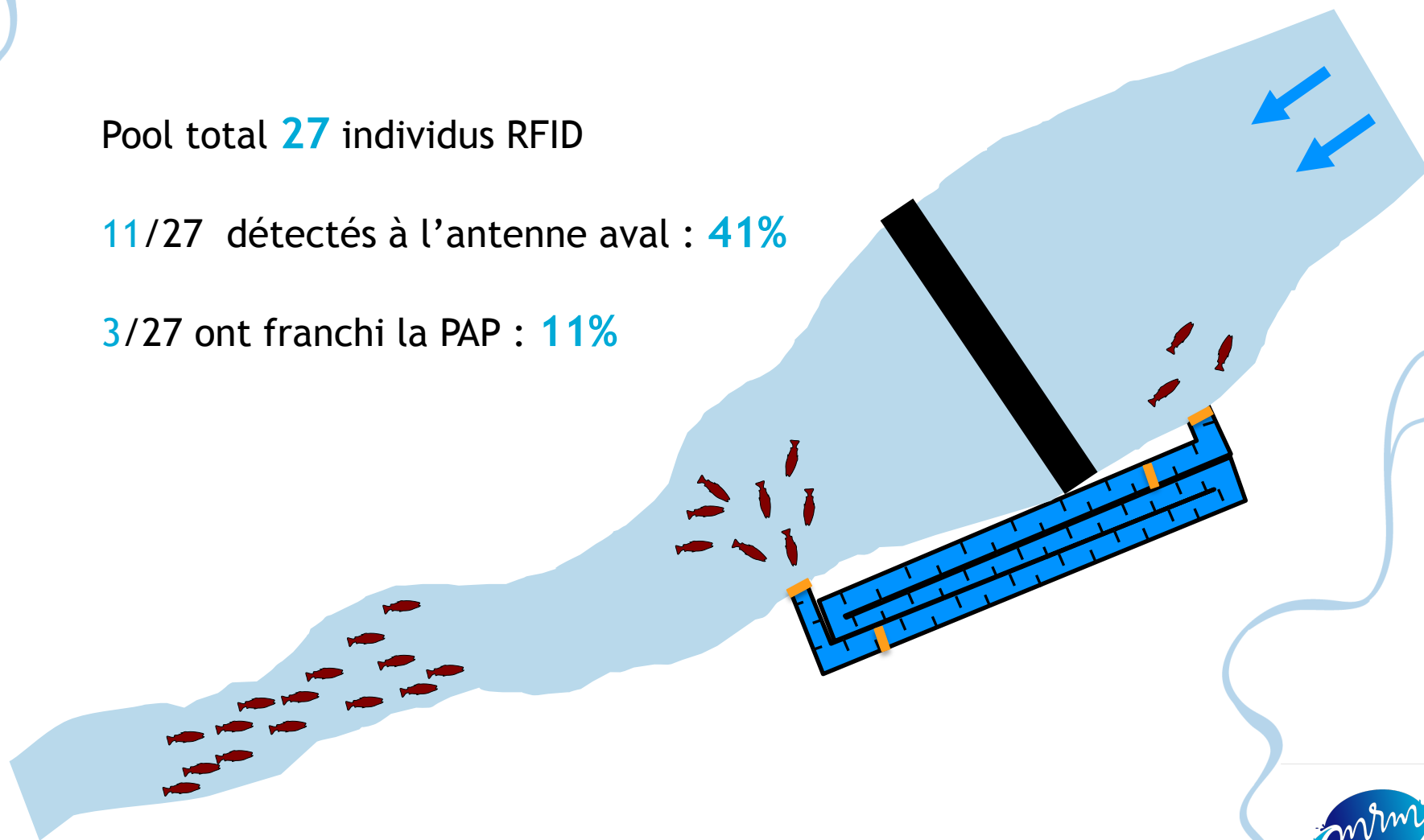
● Résultats au niveau de la PAP

Pool total 27 individus RFID

11/27 détectés à l'antenne aval : 41%

3/27 ont franchi la PAP : 11%

RFID



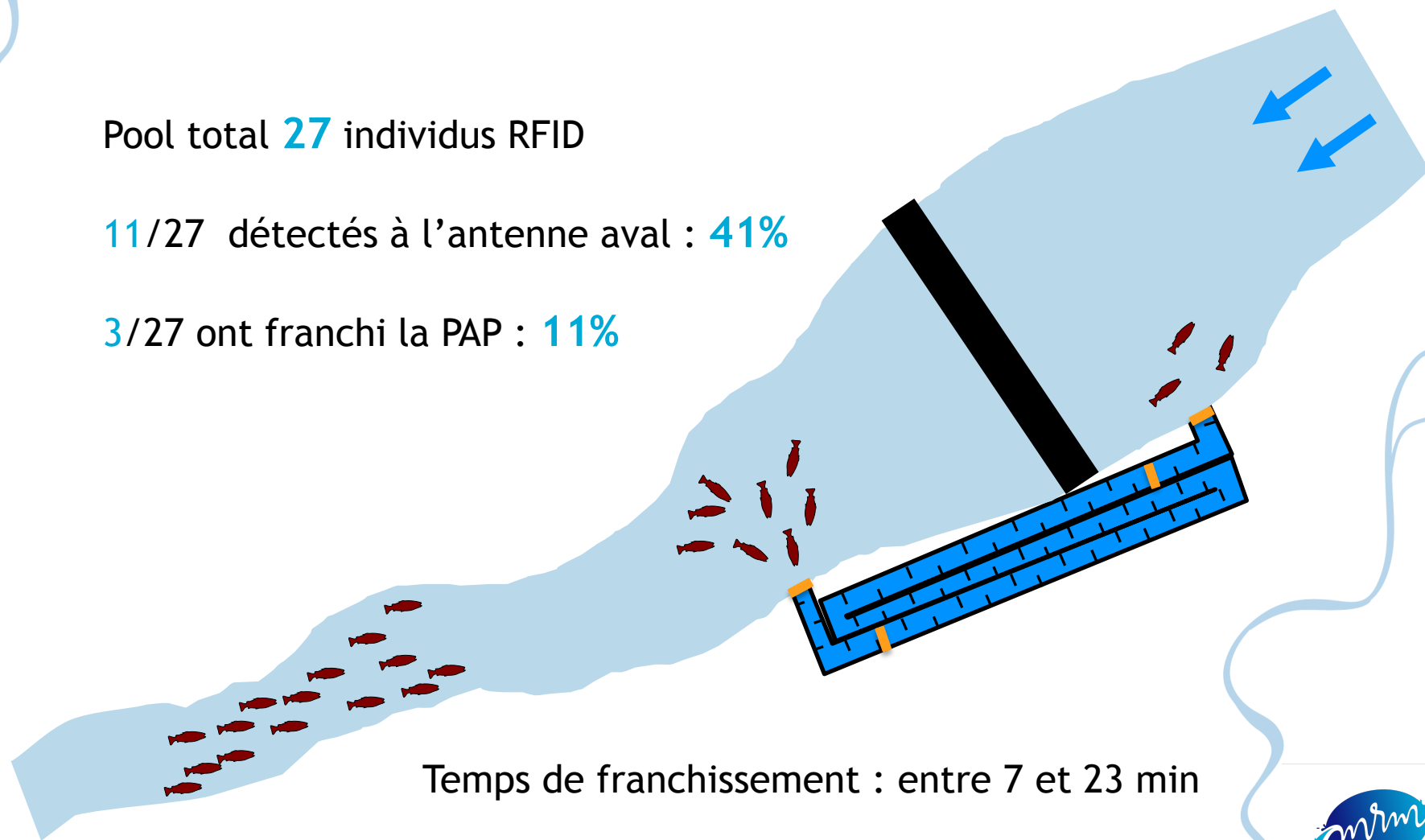
● Résultats au niveau de la PAP

Pool total 27 individus RFID

11/27 détectés à l'antenne aval : 41%

3/27 ont franchi la PAP : 11%

Temps de franchissement : entre 7 et 23 min



A wide river flows through a lush green landscape. In the background, a dam with multiple spillways spans the river. To the left, a large, dilapidated stone building stands on the bank. The sky is blue with scattered white clouds. The water is a deep green color, reflecting the surrounding trees and sky. A small red buoy is visible in the water near the center.

Où sont les individus marqués ?

● Présence en aval de l'ouvrage

22 individus présents à Bladier Ricard suite à leur marquage

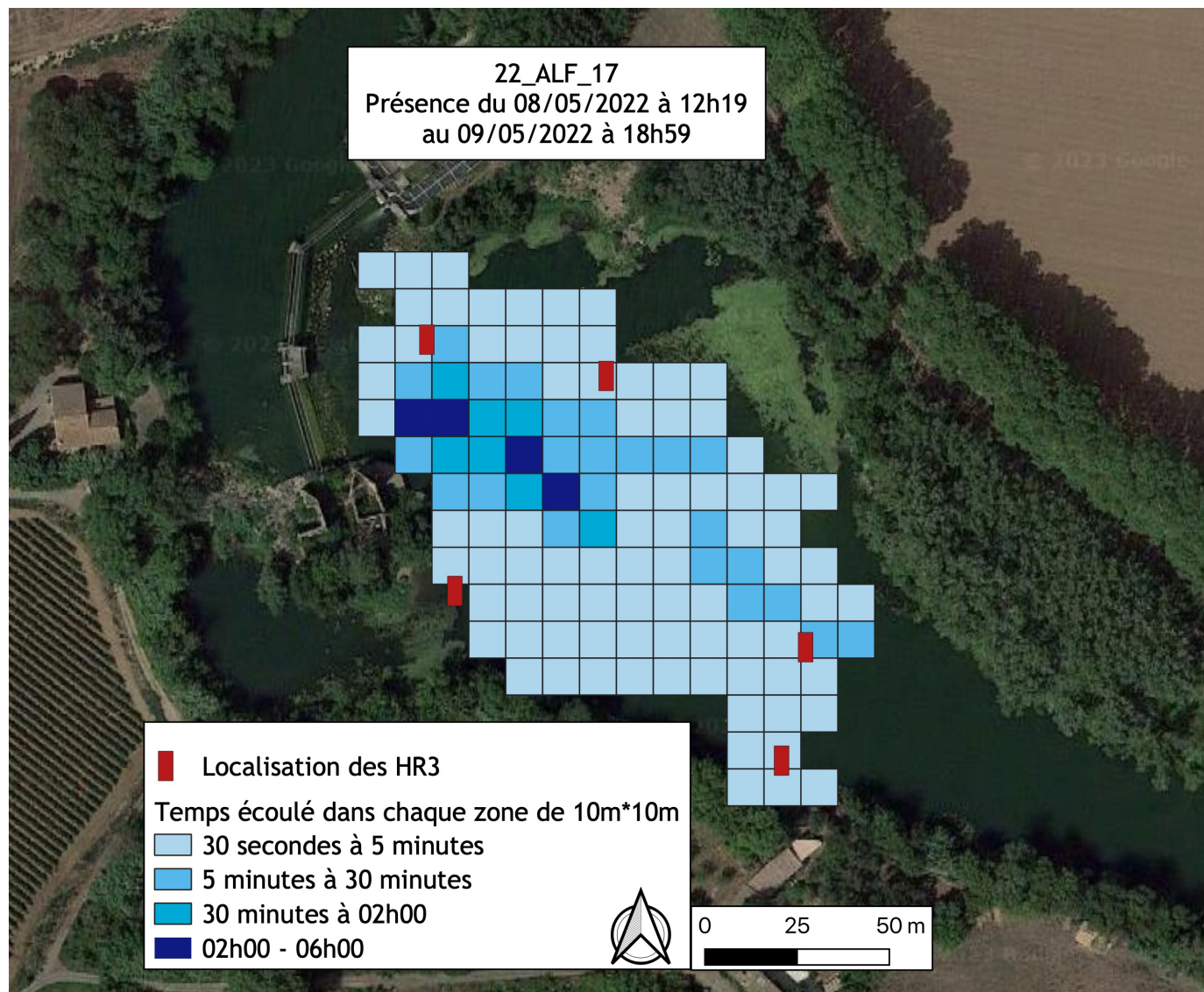
14 individus présents sur site moins de 2j post-marquage

0 dévalaison post-marquage rapide jusqu'à la chaussée d'Agde

Nombre de jours de présence en aval de l'ouvrage : entre 2 et 19



Exemple de résultats obtenus



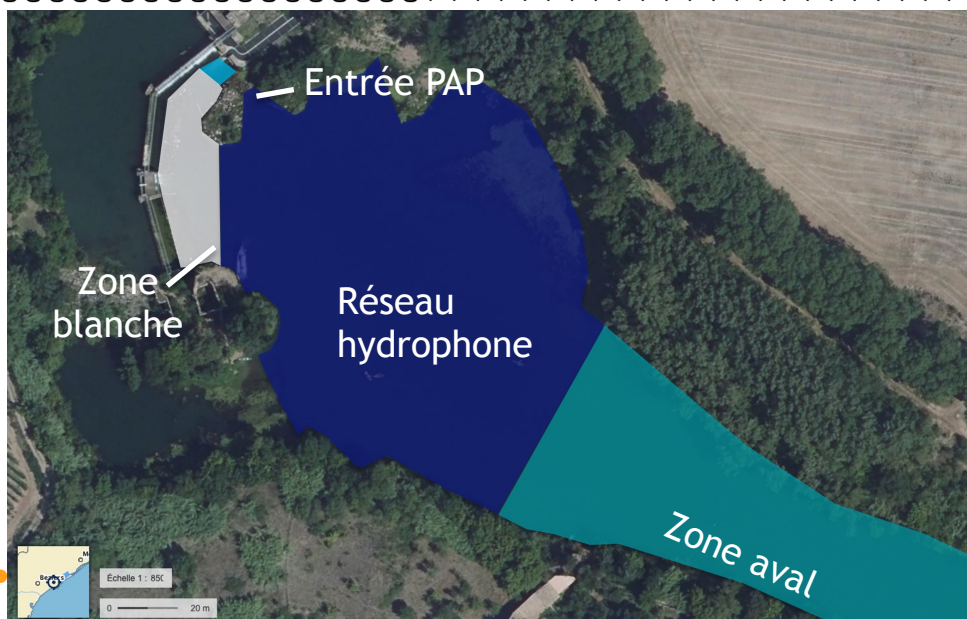
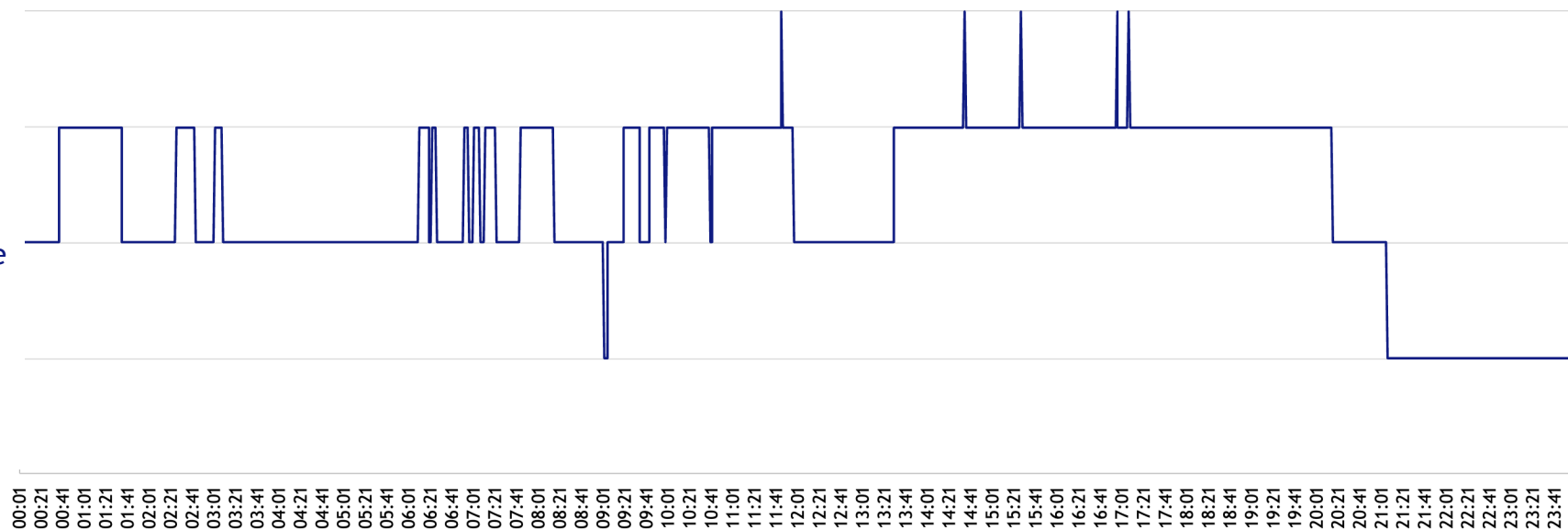
Exemple de résultats obtenus

Entrée PAP

Zone
blanche

Réseau
hydrophone

Zone aval



● Présence à Agde

Dévalaison

20 aloses détectées à Agde

Plusieurs jours de détections des individus en amont de la chaussée d'Agde
Jusqu'à 17 jours de présence (dernière détection le 26 juin)
En moyenne : 6,6 jours de détection à Agde



● Présence à Agde

Dévalaison

20 aloses détectées à Agde

Plusieurs jours de détections des individus en amont de la chaussée d'Agde
Jusqu'à 17 jours de présence (dernière détection le 26 juin)
En moyenne : 6,6 jours de détection à Agde



...quid de la dévalaison ?

● Réponses apportées en 2022



Le marquage induit-il de la mortalité ou de la dévalaison ?

Peu de mortalité observée (1/29)

Comment se comportent les aloses après le marquage ?

Forte présence en aval de l'ouvrage

Que font les individus qui sont détectés plusieurs fois à l'antenne aval ?

Individus qui peinent à trouver l'entrée de la PAP



2023

2023 : Design expérimental



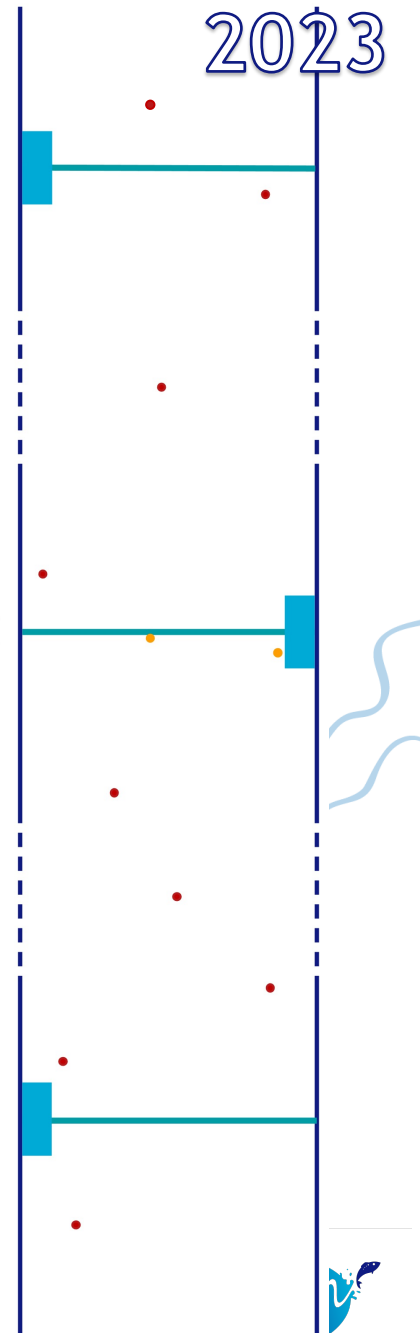
Saint Thibéry



Bladier-Ricard



Agde



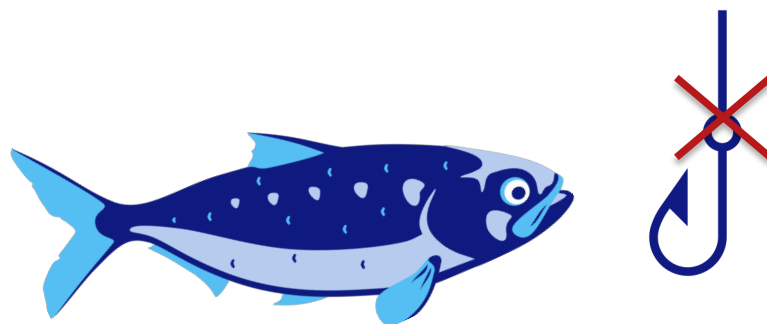
IRS
NEE

Investigations 2023

3 sites de pêche prospectés : Agde (1^{er} ouvrage) / Bladier Ricard (2^e ouvrage) / Saint Thibéry (3^e ouvrage)

9 aloses marquées lors de deux sessions de marquage (7 jours)

4 aloses marquées à Bladier Ricard et 5 à Saint Thibéry

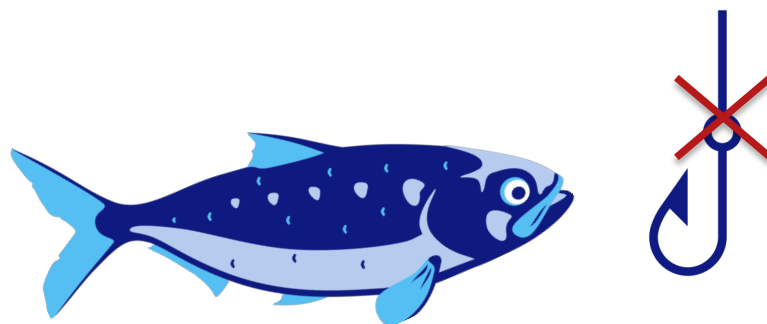


Investigations 2023

3 sites de pêche prospectés : Agde (1^{er} ouvrage) / Bladier Ricard (2^e ouvrage) / Saint Thibéry (3^e ouvrage)

9 aloses marquées lors de deux sessions de marquage (7 jours)

4 aloses marquées à Bladier Ricard et 5 à Saint Thibéry



Difficulté de capture : peu d'observation d'alose sur site ;
retours de pêcheurs pessimiste

● Principaux résultats issus des hydrophones

Possibilité d'expliquer le cheminement de 6 des 9 aloses marquées



Traces de 3 aloses perdues en cours de suivis
Dont une ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard à la montaison

● Principaux résultats issus des hydrophones

Possibilité d'expliquer le cheminement de 6 des 9 aloses marquées



Traces de 3 aloses perdues en cours de suivis
Dont une ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard à la montaison



Parmi les 4 aloses marquées à Bladier Ricard ; 2 l'ont franchi
Aucune n'a franchi St Thibéry

● Principaux résultats issus des hydrophones

Possibilité d'expliquer le cheminement de **6 des 9** aloses marquées



Traces de 3 aloses perdues en cours de suivis
Dont une ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard à la montaison



Parmi les 4 aloses marquées à Bladier Ricard ; 2 l'ont franchis
Aucune n'a franchi St Thibéry



1 alose ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard est morte 22 jours post-marquage

● Principaux résultats issus des hydrophones

Possibilité d'expliquer le cheminement de **6 des 9** aloses marquées



Traces de 3 aloses perdues en cours de suivis
Dont une ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard à la montaison



Parmi les 4 aloses marquées à Bladier Ricard ; 2 l'ont franchis
Aucune n'a franchi St Thibéry



1 alose ayant franchi l'ouvrage de Bladier Ricard est morte 22 jours
post-marquage

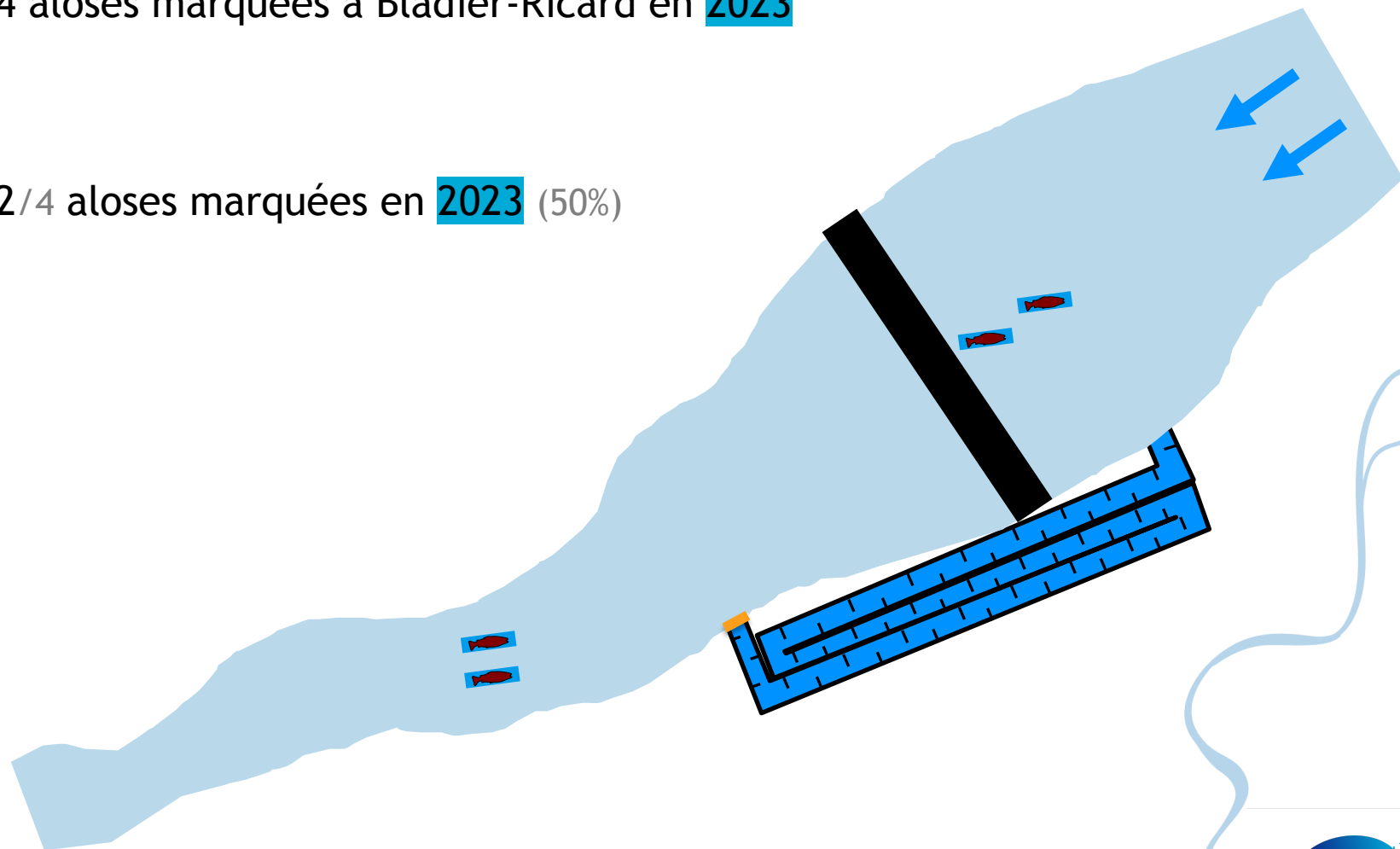


5 aloses ont été détectées au cours de leur dévalaison jusqu'à l'aval
de la Chaussée d'Agde

2023 : Résultats RFID

4 aloses marquées à Bladier-Ricard en 2023

2/4 aloses marquées en 2023 (50%)



2023 : Résultats RFID

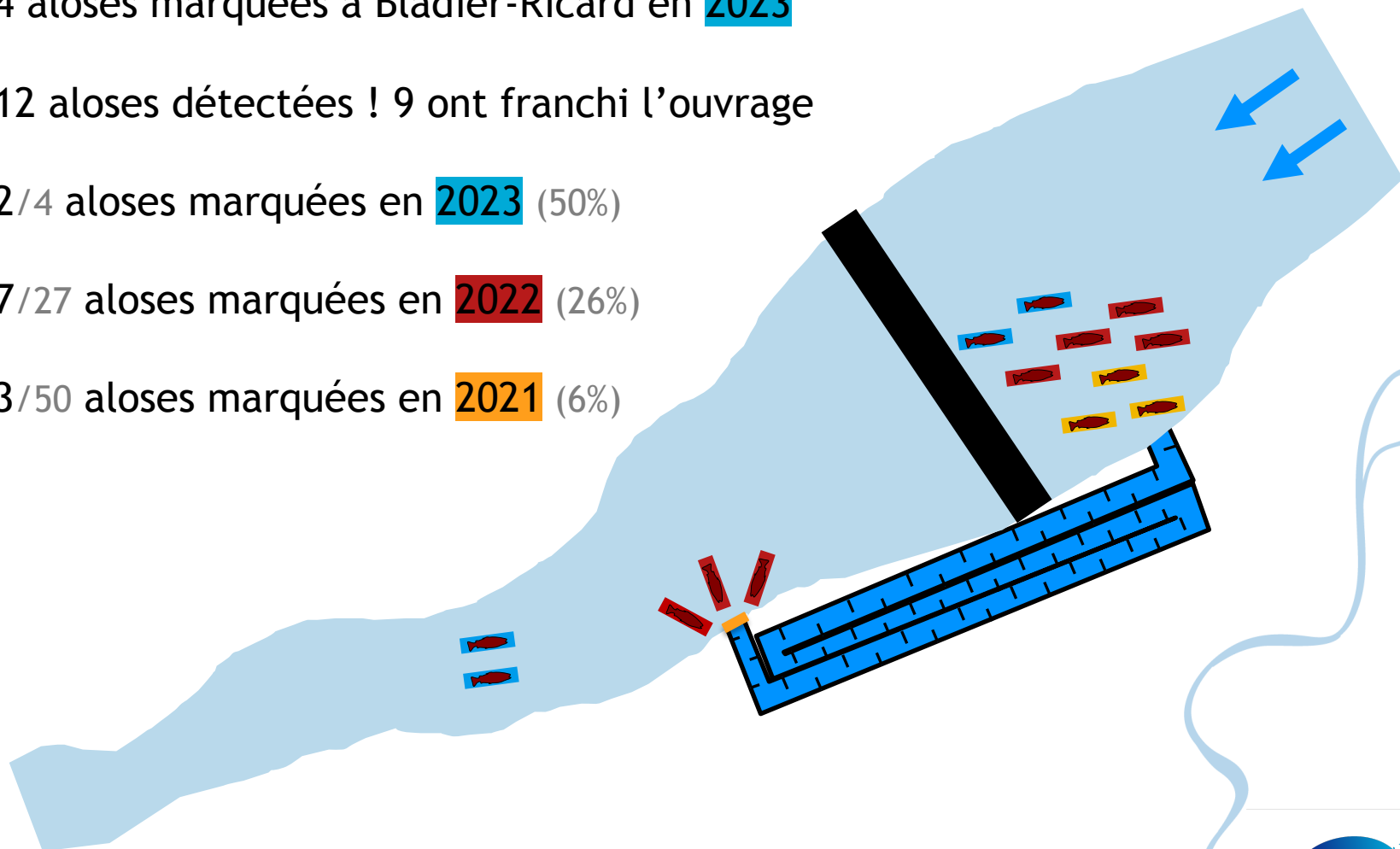
4 aloses marquées à Bladier-Ricard en 2023

12 aloses détectées ! 9 ont franchi l'ouvrage

2/4 aloses marquées en 2023 (50%)

7/27 aloses marquées en 2022 (26%)

3/50 aloses marquées en 2021 (6%)



● A retenir des trois années d'investigations

- Possible de capturer des aloses



● A retenir des trois années d'investigations

- Possible de capturer des aloses
- Méthode de capture : un succès à nuancer



● A retenir des trois années d'investigations

- Possible de capturer des aloses
- Méthode de capture : un succès à nuancer
- Possible de marquer des aloses



● A retenir des trois années d'investigations

- Possible de capturer des aloses
- Méthode de capture : un succès à nuancer
- Possible de marquer des aloses
- Mise en évidence d'une problématique dévalaison au droit d'ouvrages



● A retenir des trois années d'investigations

- Possible de capturer des aloses
- Méthode de capture : un succès à nuancer
- Possible de marquer des aloses
- Mise en évidence d'une problématique dévalaison au droit d'ouvrages
- A l'échelle de l'ouvrage équipé : entrée de la PAP difficile à repérer pour les aloses



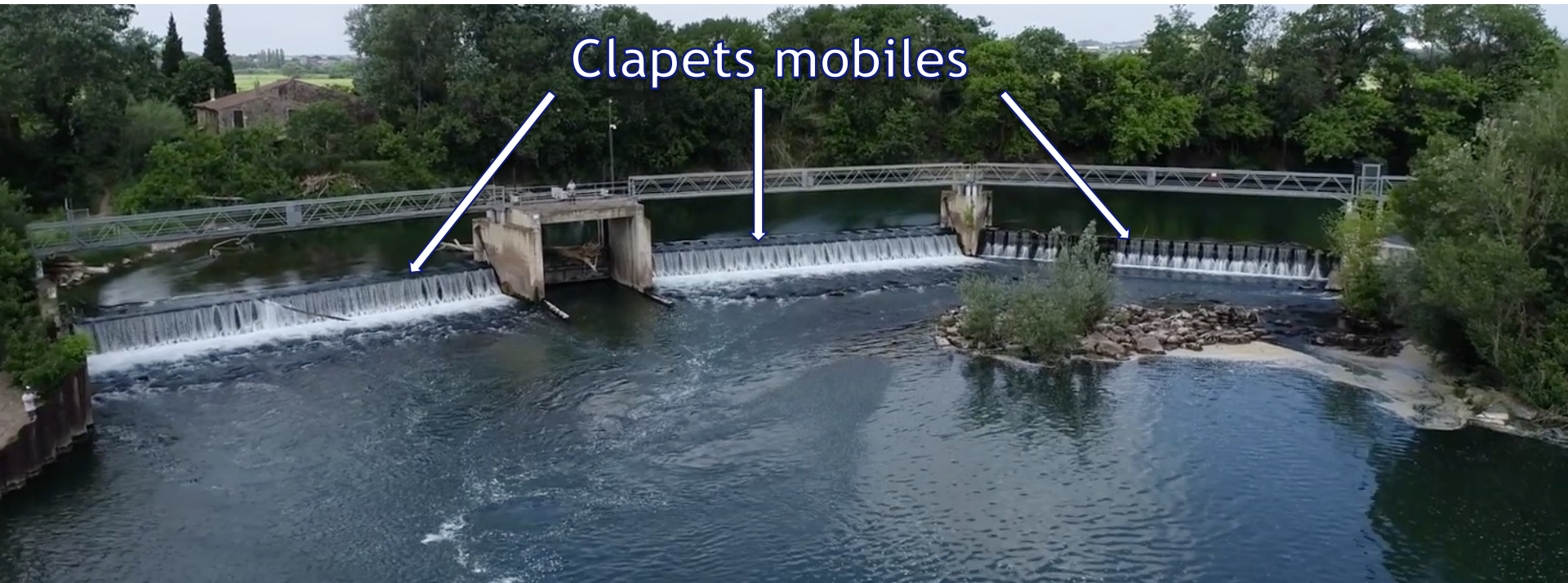
Perception de l'entrée de la PAP ?



● A l'échelle locale

Tests de manipulation de clapets en présence des aloses

En s'inspirant de travaux faits par ailleurs :

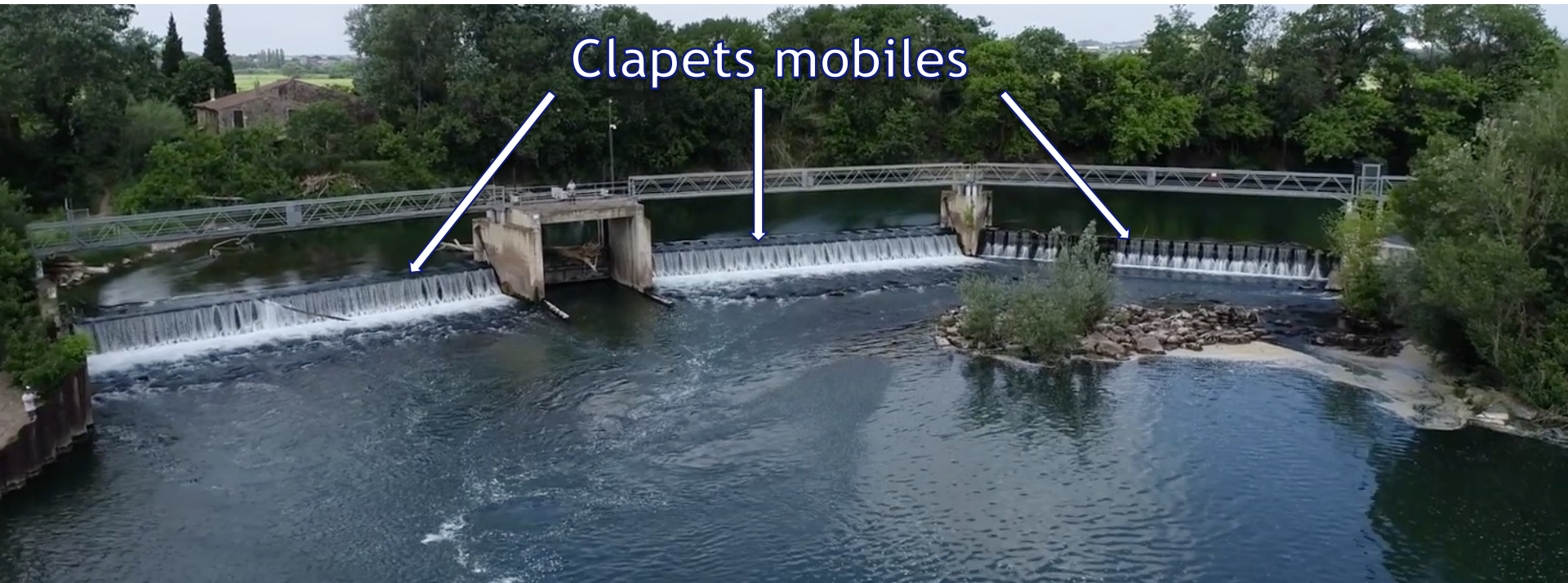


● A l'échelle locale

Tests de manipulation de clapets en présence des aloses

Analyses : Observation in situ / Images prises en drone / vidéo-comptage

Objectif : aboutir à une gestion adaptée des clapets en période de montaison de l'aloise



Clapets mobiles

● A l'échelle de l'axe Rhône

- Une grande étude d'envergure sur le Rhône





Partenaires techniques



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ



Partenaires financiers

