

Pau, 21 novembre 2013 – MIRA

► *Laboratoire de Chimie Analytique Bio-Inorganique et Environnement (LCABIE) IPREM UMR CNRS/UPPA 5254*

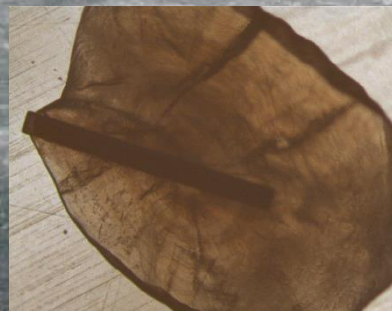
► *ECOBIOIP INRA Saint-Pée-sur-Nivelle*

Bareille G.

*Pecheyran C., Berail S., Martin J, Beall E., Aymes J.-C., Guéraud F.,
Lange F.,*

Projet OTOLITHES et HIVISABA (2009-2013)

Microchimie des otolithes de saumons: calibration et application au bassin de l'Adour. Cas des Nives



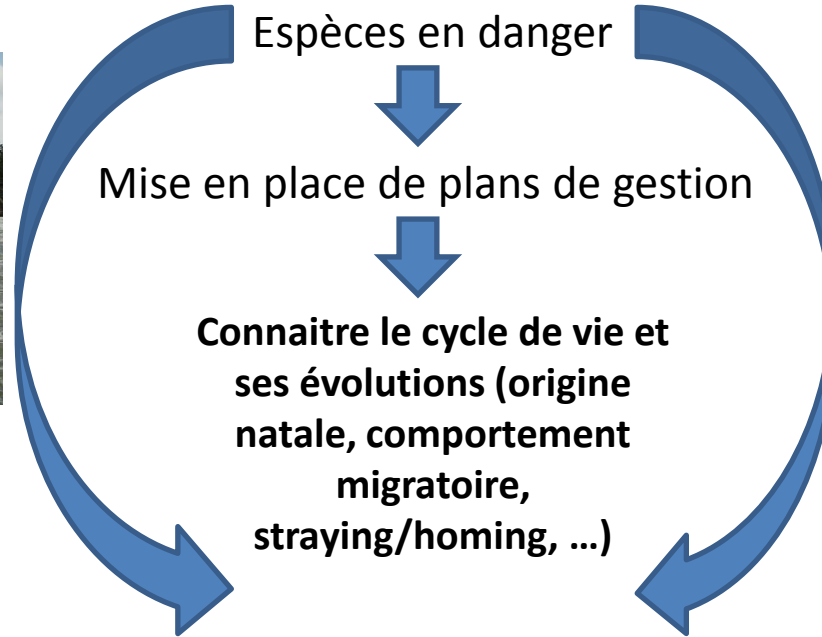
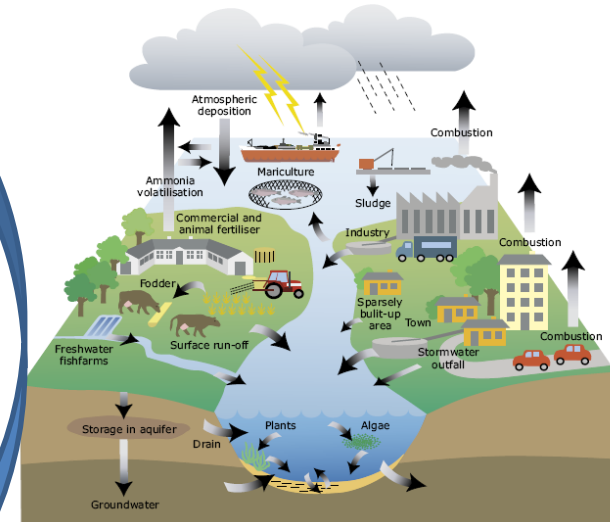
Contexte

Contexte: déclin des populations de poissons migrateurs (Saumon Atlantique, Alose, ...)

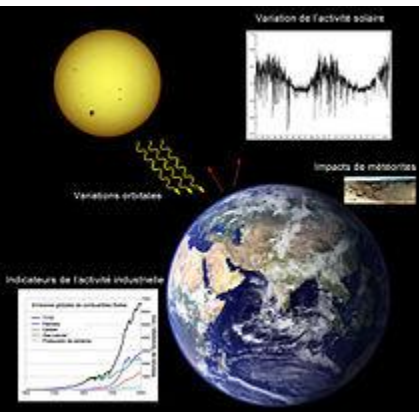
Fragmentation de l'habitat, obstacles à la migration et dévalaison



Pollution (industrial, agricultural, urban)



Réchauffement climatique



Variation artificielle du niveau des eaux

Pêche

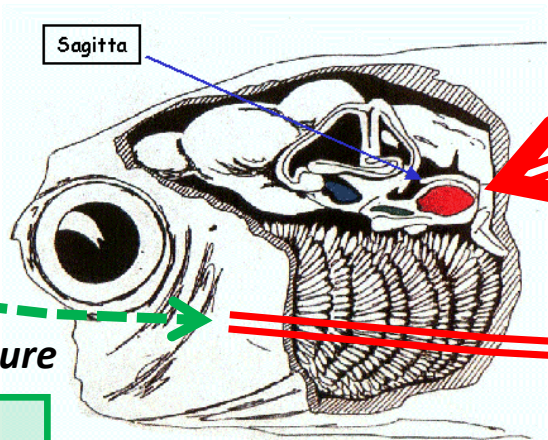
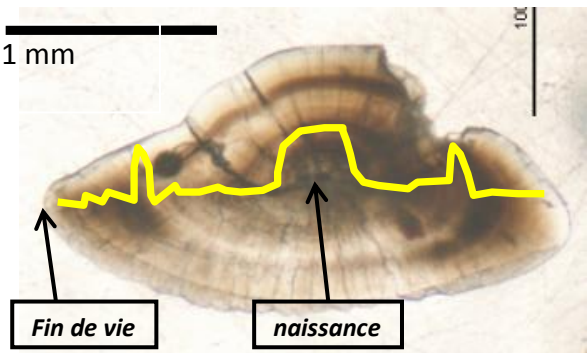


Aquaculture



Un outil intéressant: la variabilité spatio-temporelle de la composition chimique des otolithes de poissons

Signaux enregistrés par les otolithes = interaction complexe dans l'espace et dans le temps entre



Processus physiologiques (métamorphose, reproduction, stress, ...)

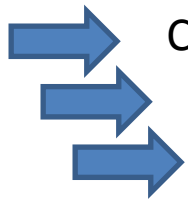
Facteurs environnementaux:
T°C, S‰, composition chimique des eaux et de la nourriture, processus biogéochimiques

Comportement du poisson (migration?) ou de sa mère (influence maternelle à la progéniture)

Répondre à des questions telles que l'origine natale, le comportement migratoire rivière et anadrome (straying/homing) nécessite de calibrer l'outil: relations entre signaux enregistrés et facteurs environnementaux, rôle de la physiologie.

Exemple des saumons des Nives:

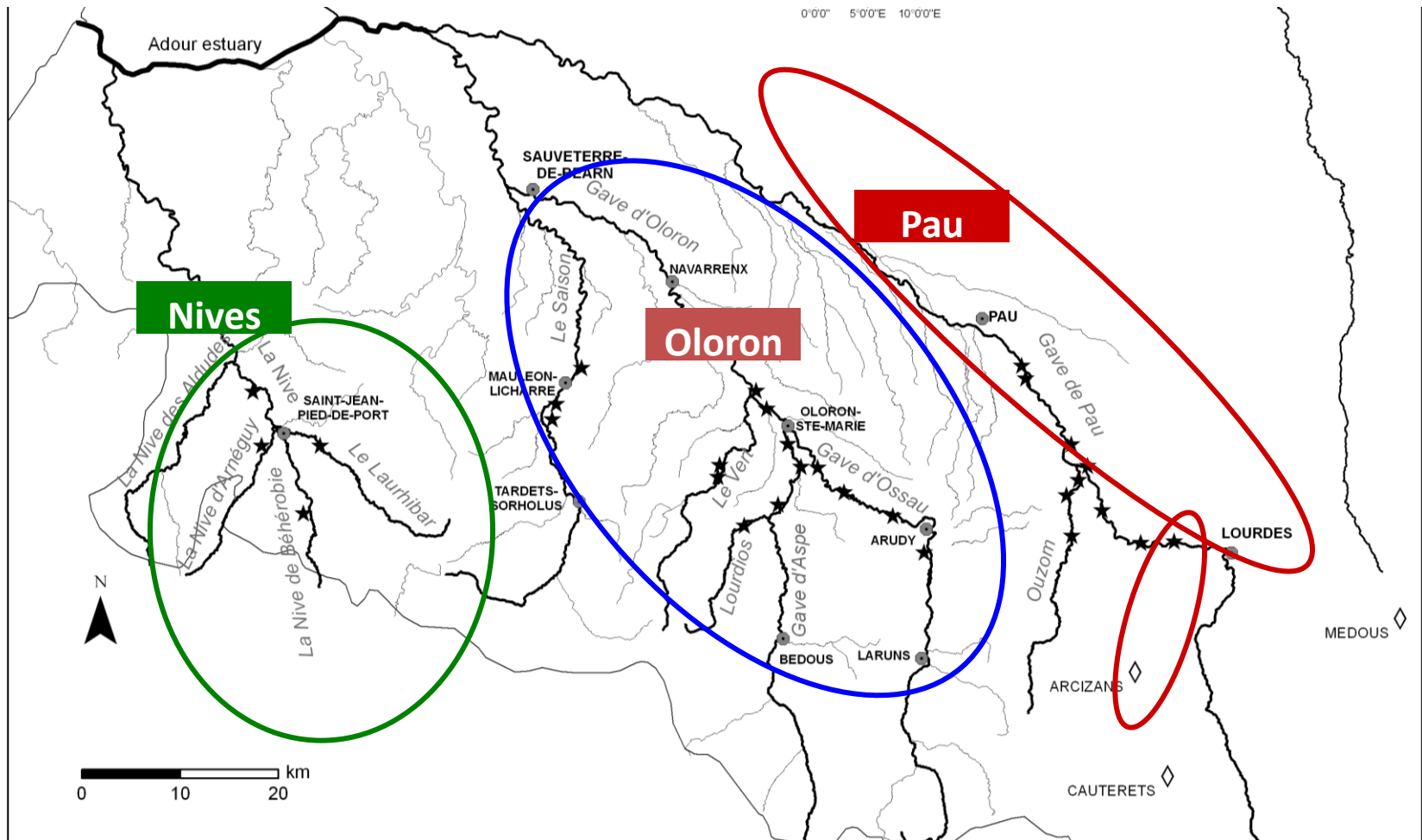
- population de saumons sans alevinage depuis plusieurs années
- 3 affluents connectés à l'axe grande Nive



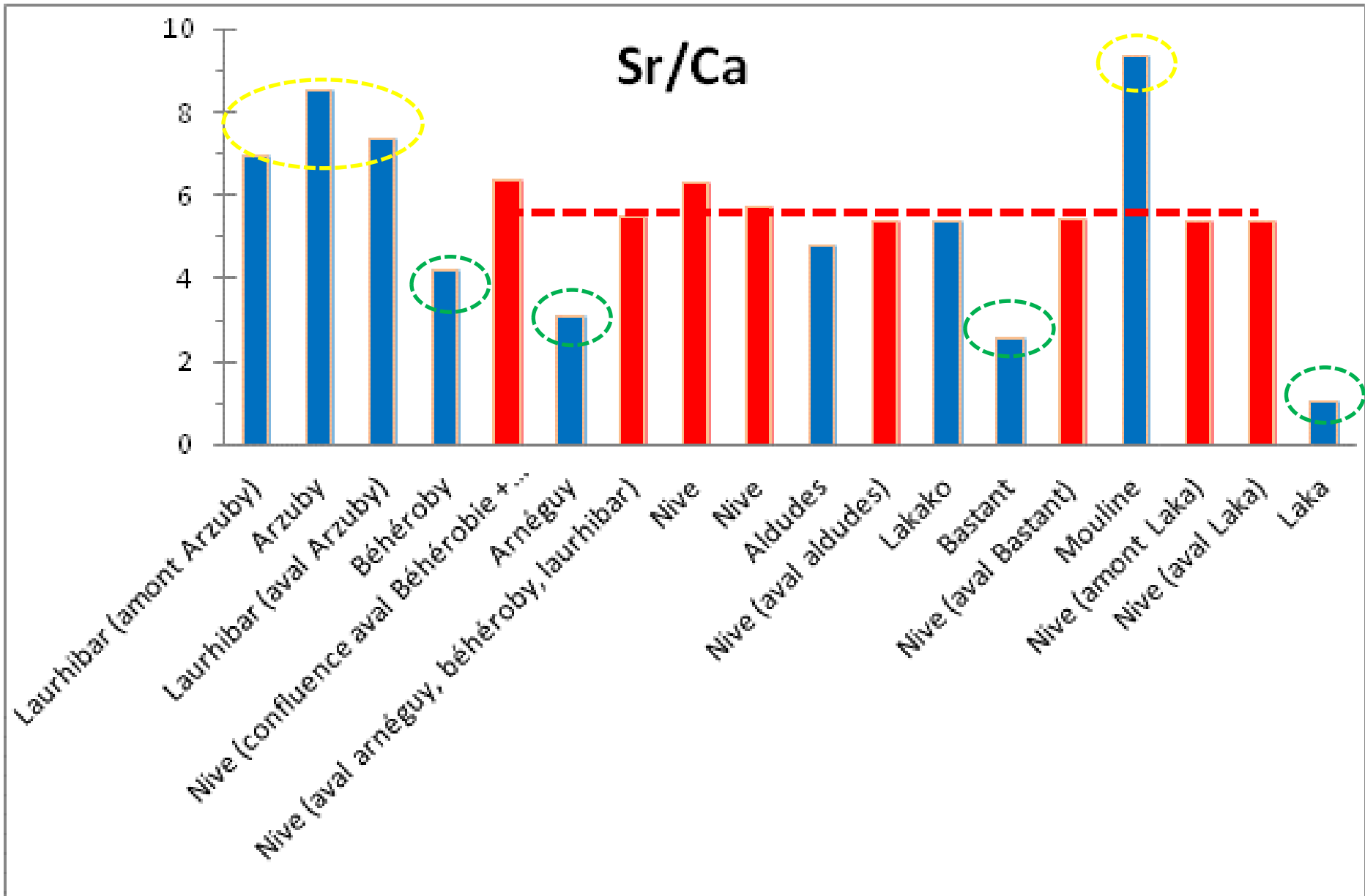
Caractérisation géochimiques de la zone d'étude

Relation milieu/otolithes

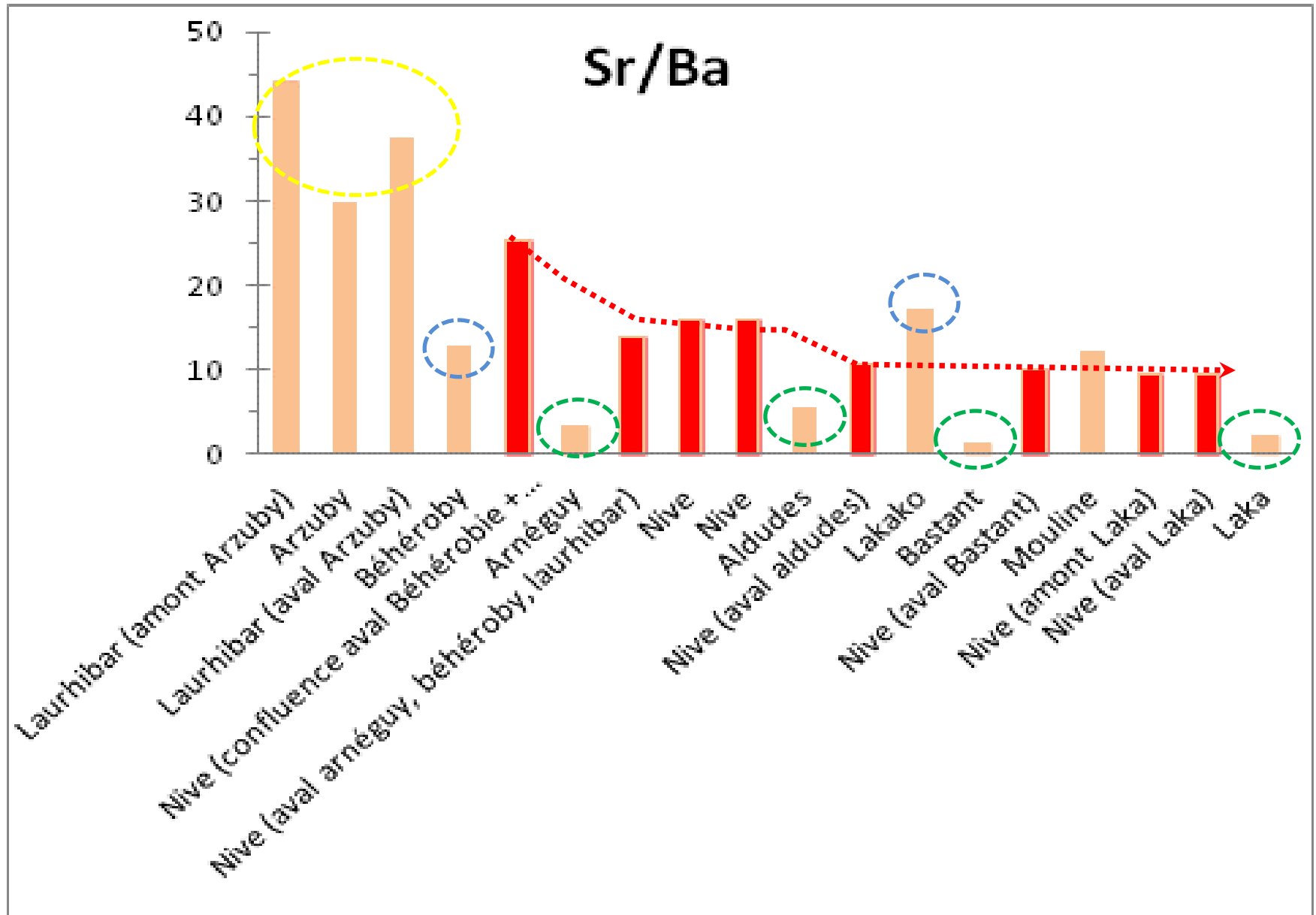
Application à l'étude du comportement des juvéniles dans la rivière (déplacements) et à des adultes de retour (origine natale)



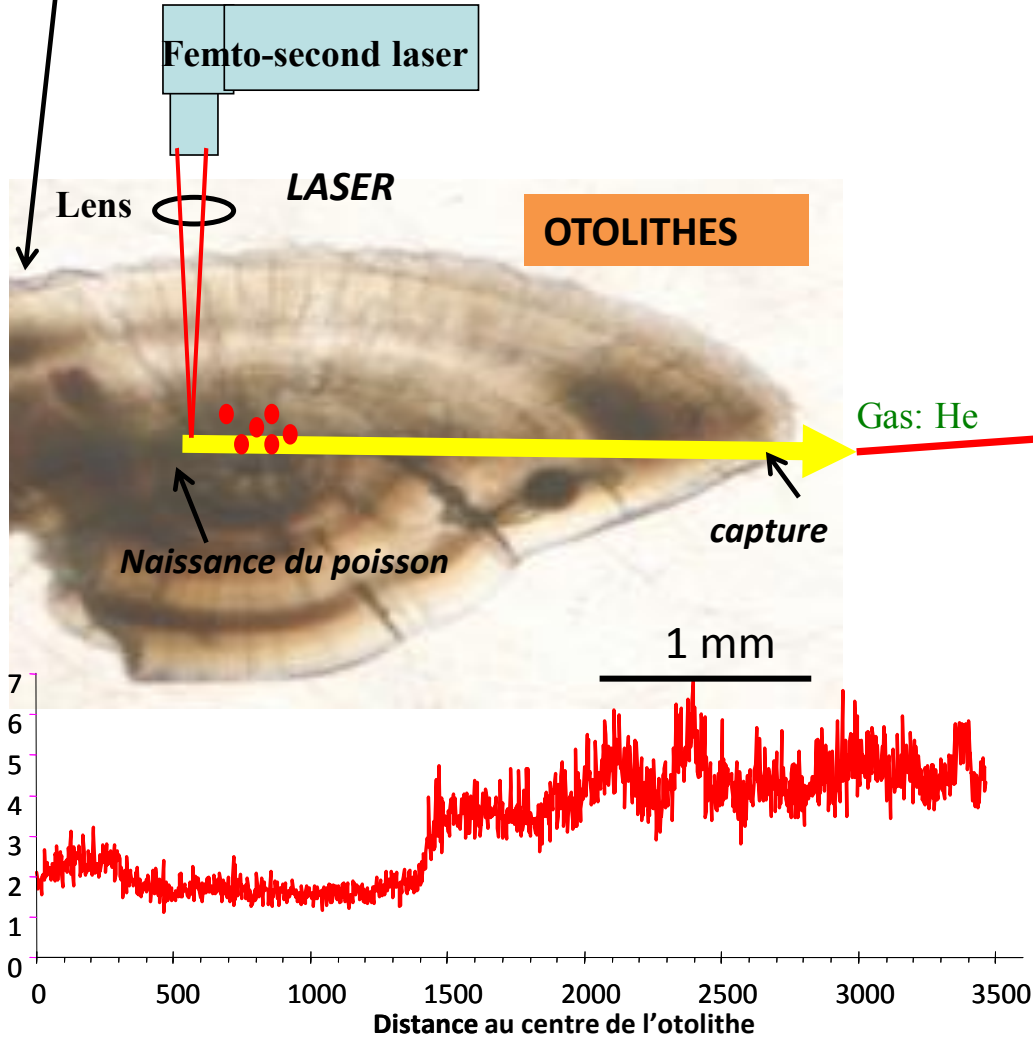
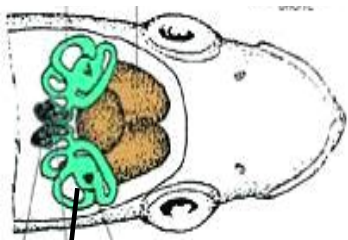
Caractérisation géochimiques de la zone d'étude



Caractérisation géochimiques de la zone d'étude



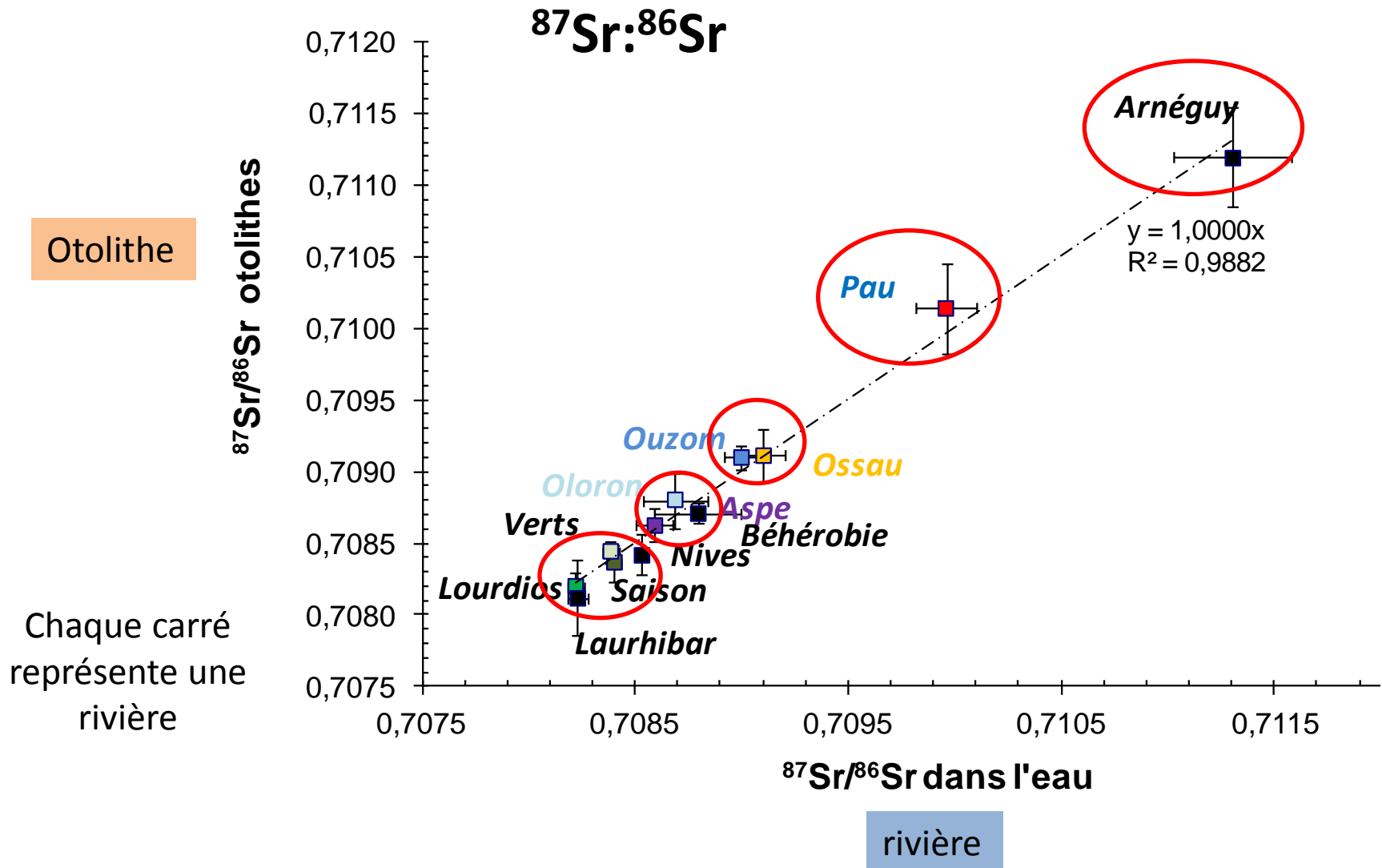
Analyse de la signature isotopique du strontium $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$



Multicollecteur Nu Plasma

Comparaison des otolithes et des eaux: validation de l'outil

Éléments intéressants pour aborder le comportement et l'origine natale: Sr:Ca, Ba:Ca, Sr:Ba, $^{87}\text{Sr}:^{86}\text{Sr}$



Application aux juvéniles: stratégie comportementale des SAT juvéniles? Apport des rapports isotopiques du Sr dans le bassin des Nives



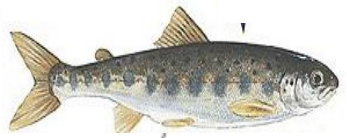
Envie d'aller voir les copines dans la rivière voisine?



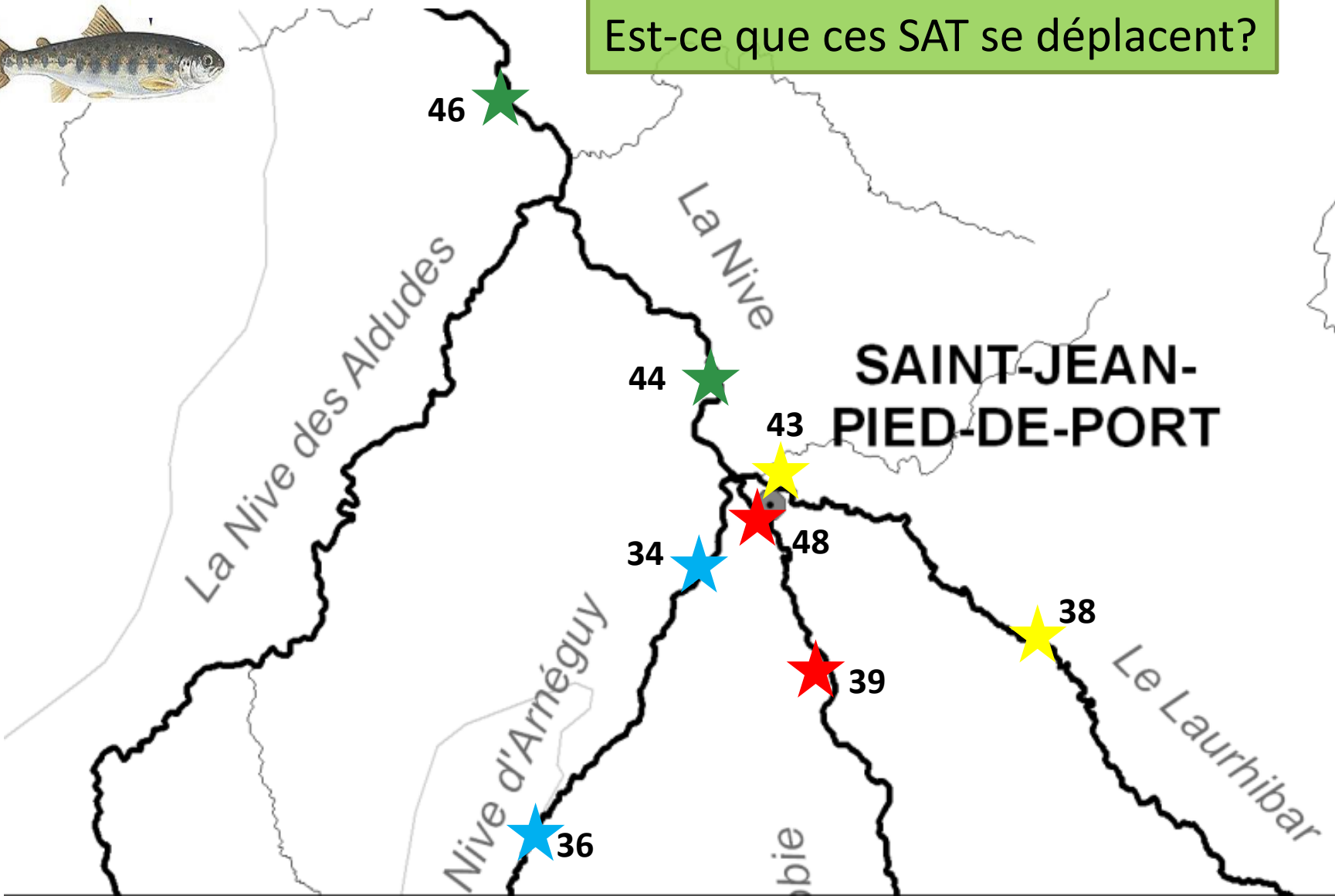
Rester tranquillement chez soi?



SAT juvéniles prélevés sur Arnéguy, Béhérobie, Laurhibar et grande Nive

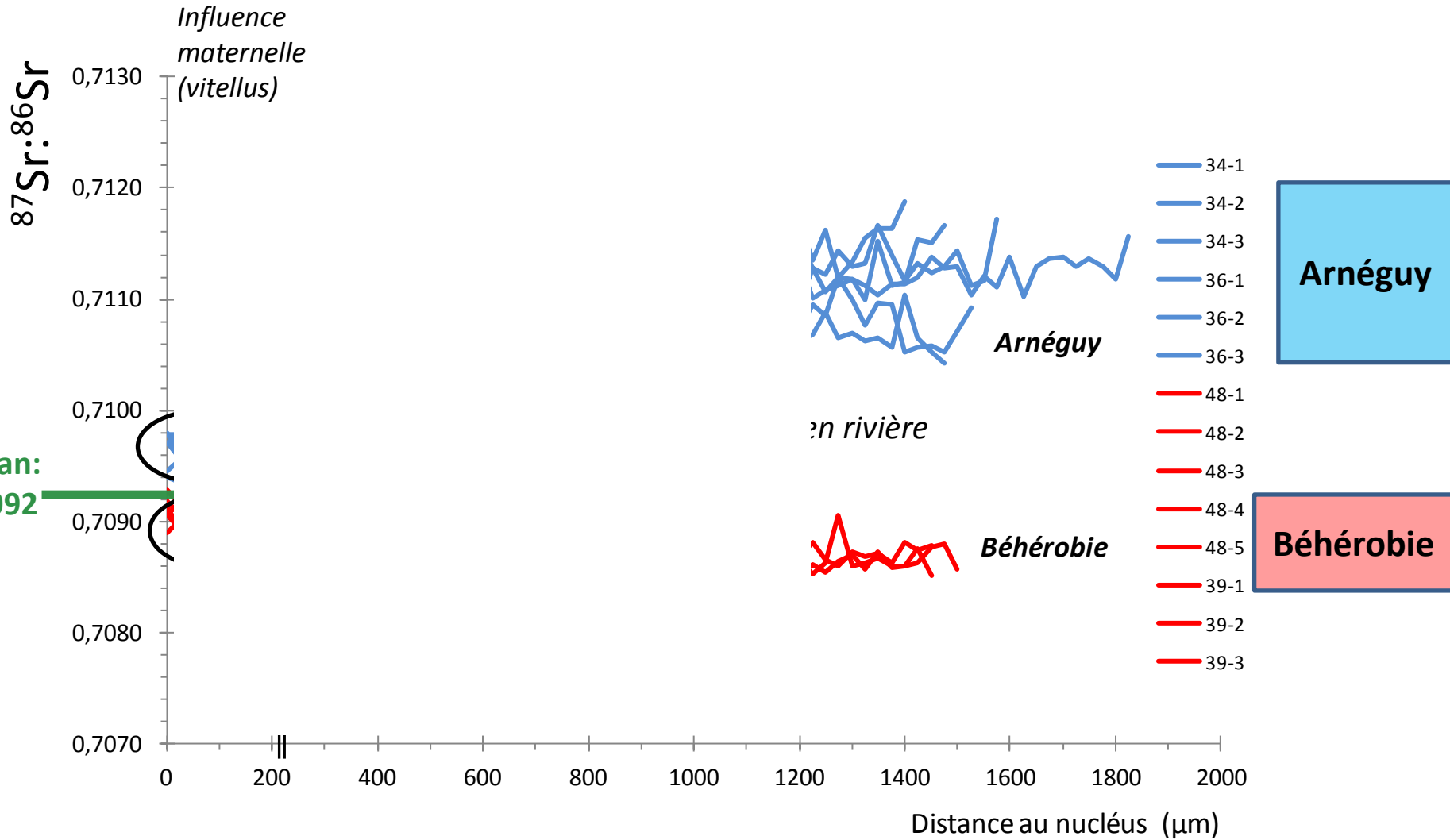


Est-ce que ces SAT se déplacent?





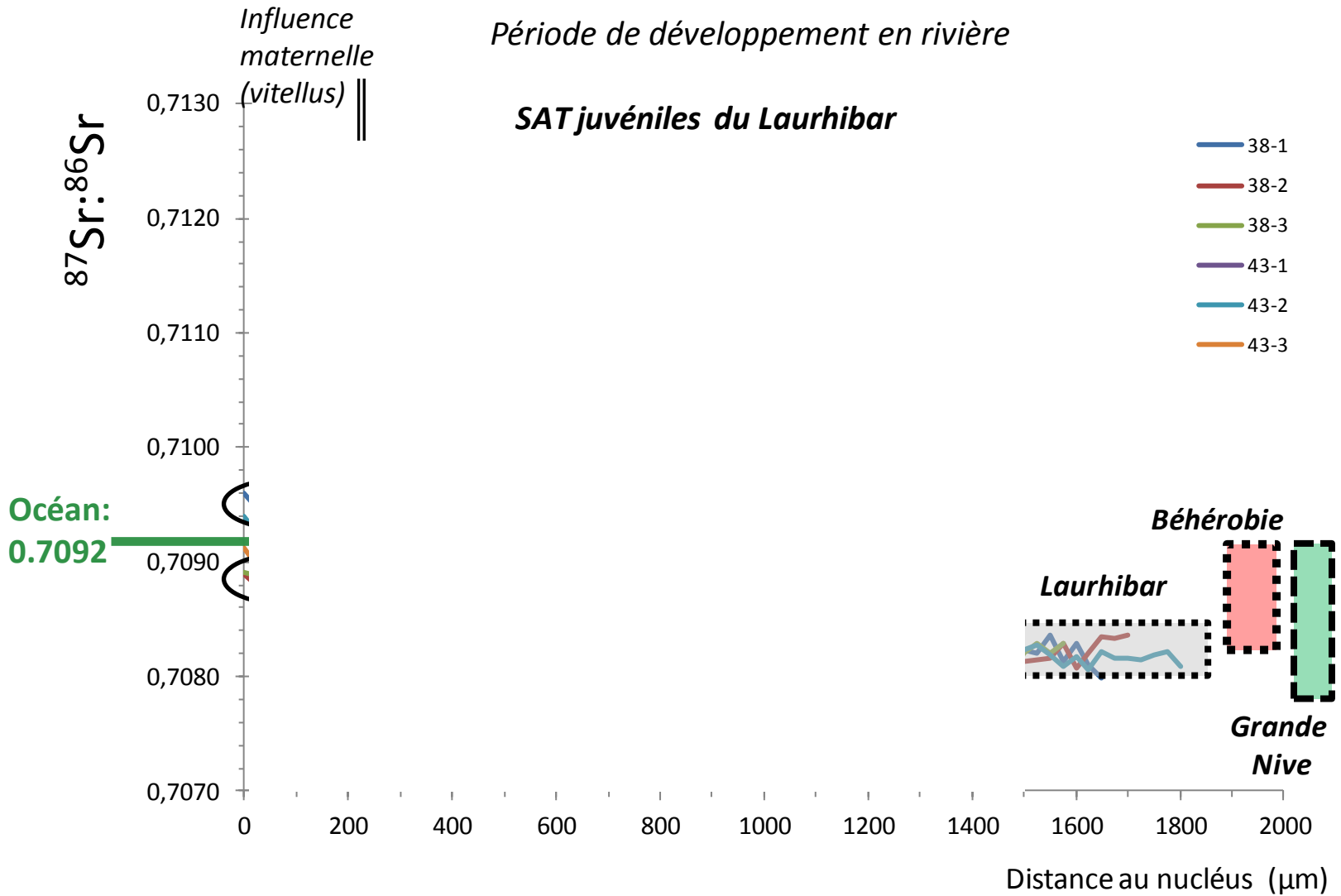
SAT juvéniles 1+ et 2+ prélevés dans les Nives d'Arnéguy et de Béhérobie



SAT sédentaire, fidèles à leur rivière de naissance



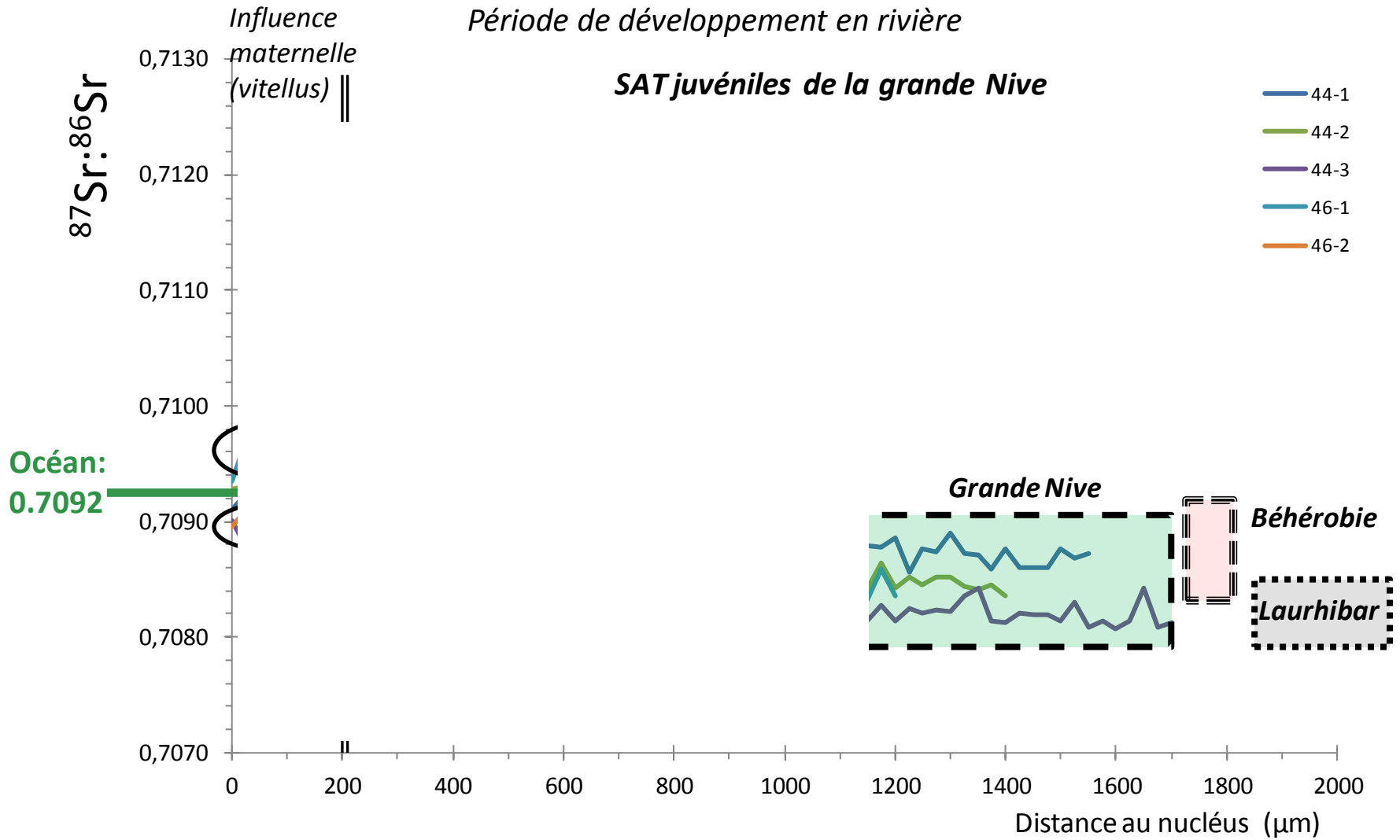
SAT juvéniles 1+ et 2+ prélevés dans le Laurhibar



Peu de SAT sédentaire toute leur vie juvénile, remontée de SAT nés dans la Nive d'Arnéguy et de Béhérobie ou leur zone de confluence après la première année de grossissement.

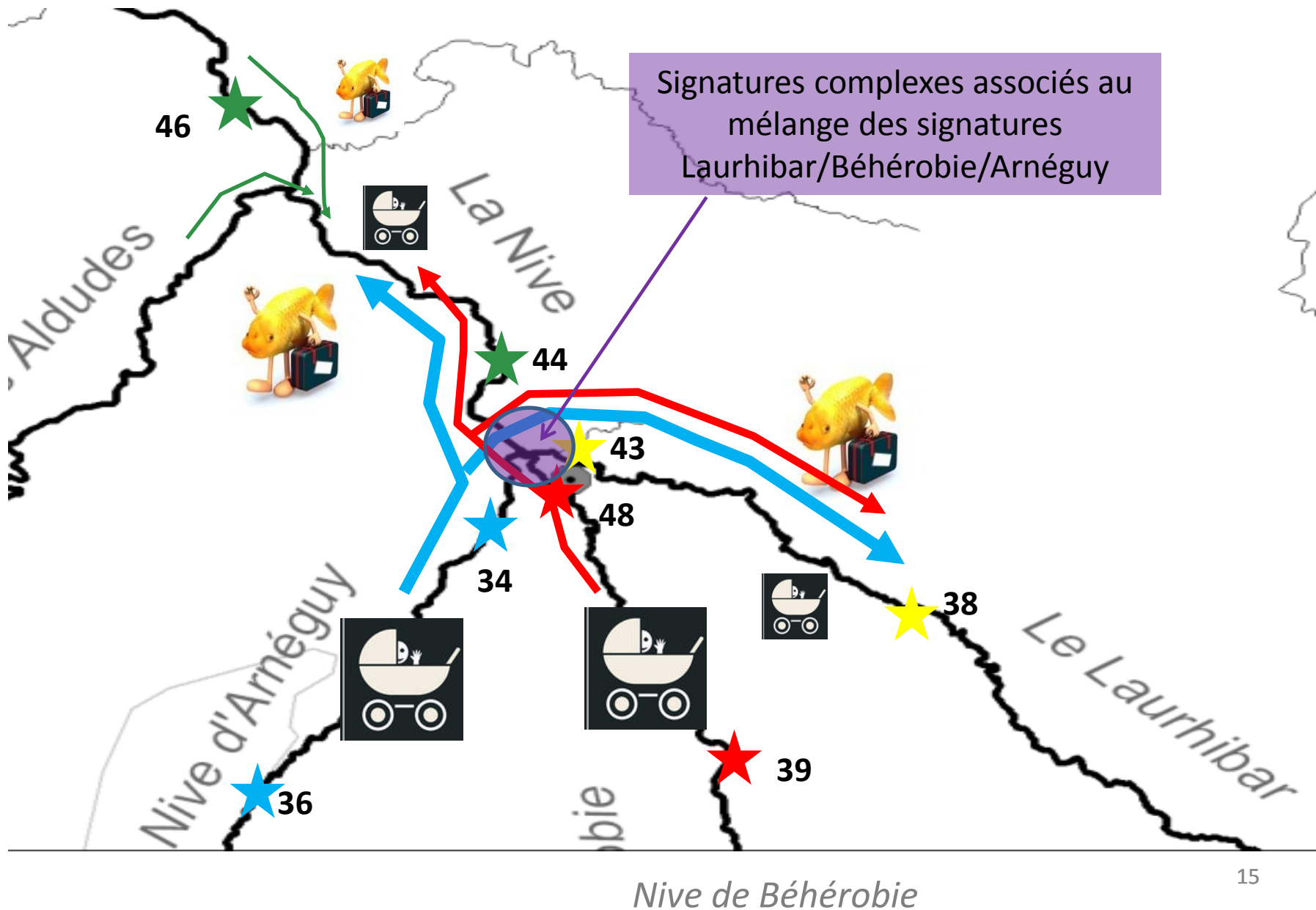


SAT juvéniles 1+ et 2+ prélevés dans la grande Nive

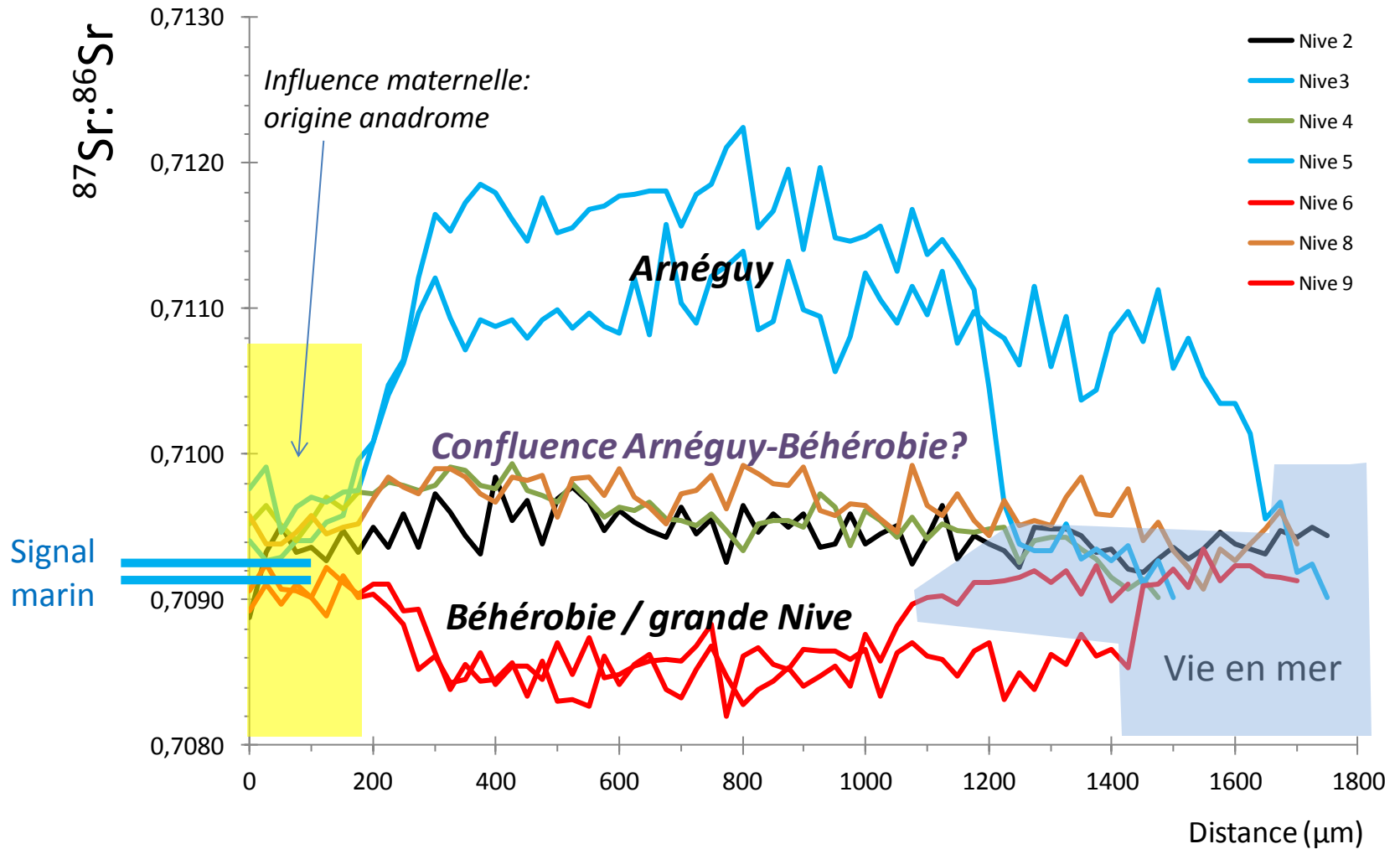


Une partie des SAT retrouvés dans la grande Nive sont des SAT ayant grossi leur première année dans la Nive d'Arnéguy.

Synthèse des données microchimiques sur les SAT juvéniles



Origine des SAT adultes de retour dans la Nive?



Perspectives

Projet CG64 (2012 – 2015)– Truites du bassin Adour-Nivelle (Gènes et otolithes – sédentaire/mer)

Projet AEAG/CG64 (2013 – 2016): Saumon atlantique et grande Alose – Adour – Nivelle – Garonne/Dordogne – Allier -

Deux axes:

- Comportement migratoire /origine natale (homing / straying)
- Rôle des facteurs exogènes (chimie de l'eau, T°C, Salinité) et endogènes (physiologie) sur l'incorporation des signatures