FEDERATION DE HAUTE-SAVOIE POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Bilan piscicole du suivi de la pollution de la Menoge

2010 - 2014

Assemblée générale de la FDPPMA74 - Bonneville le 21/02/2015

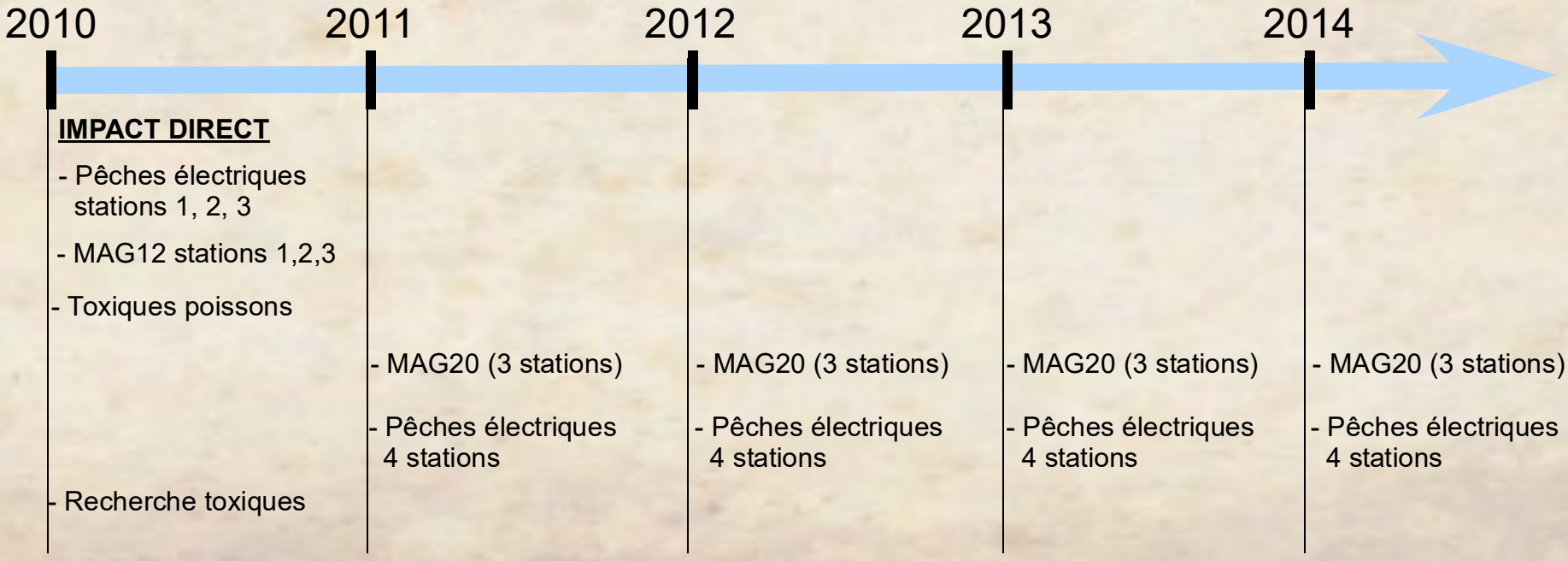
http://www.pechehautesavoie.com - Mail : info@pechehautesavoie.com - Tél : 04 50 46 87 55

Rappel du contexte

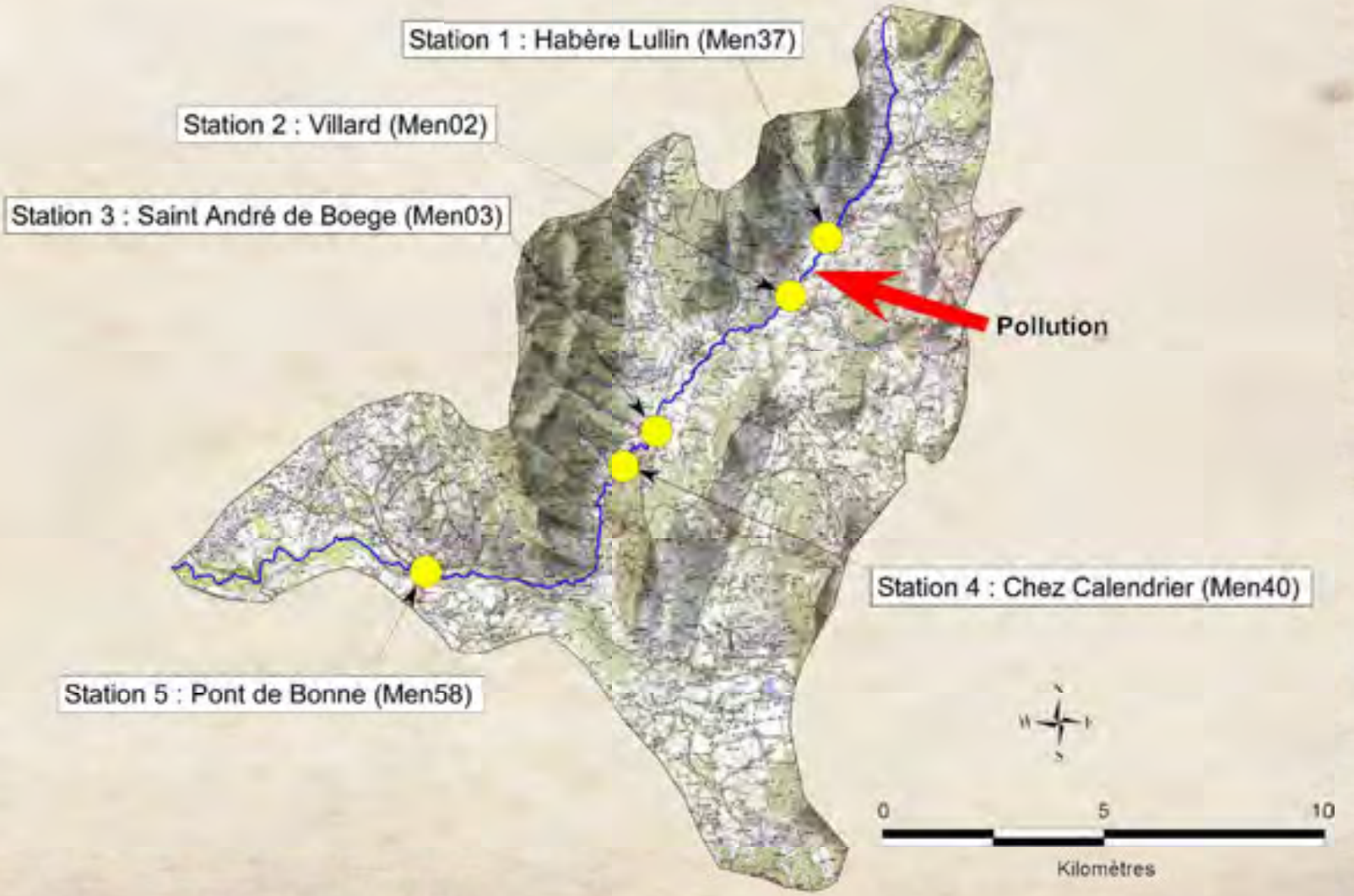
. 30 Septembre 2010 : pollution massive de la Menoge au xylophène

. Constat immédiat : mortalité piscicole massive sur 7 Km (100% à 60%), impact notable sur 15 km (secteur de Bonne).

. Réalisation d'un bilan de l'impact direct et mise en place d'un suivi quinquennal :



Stations d'études



Données disponibles et investigations

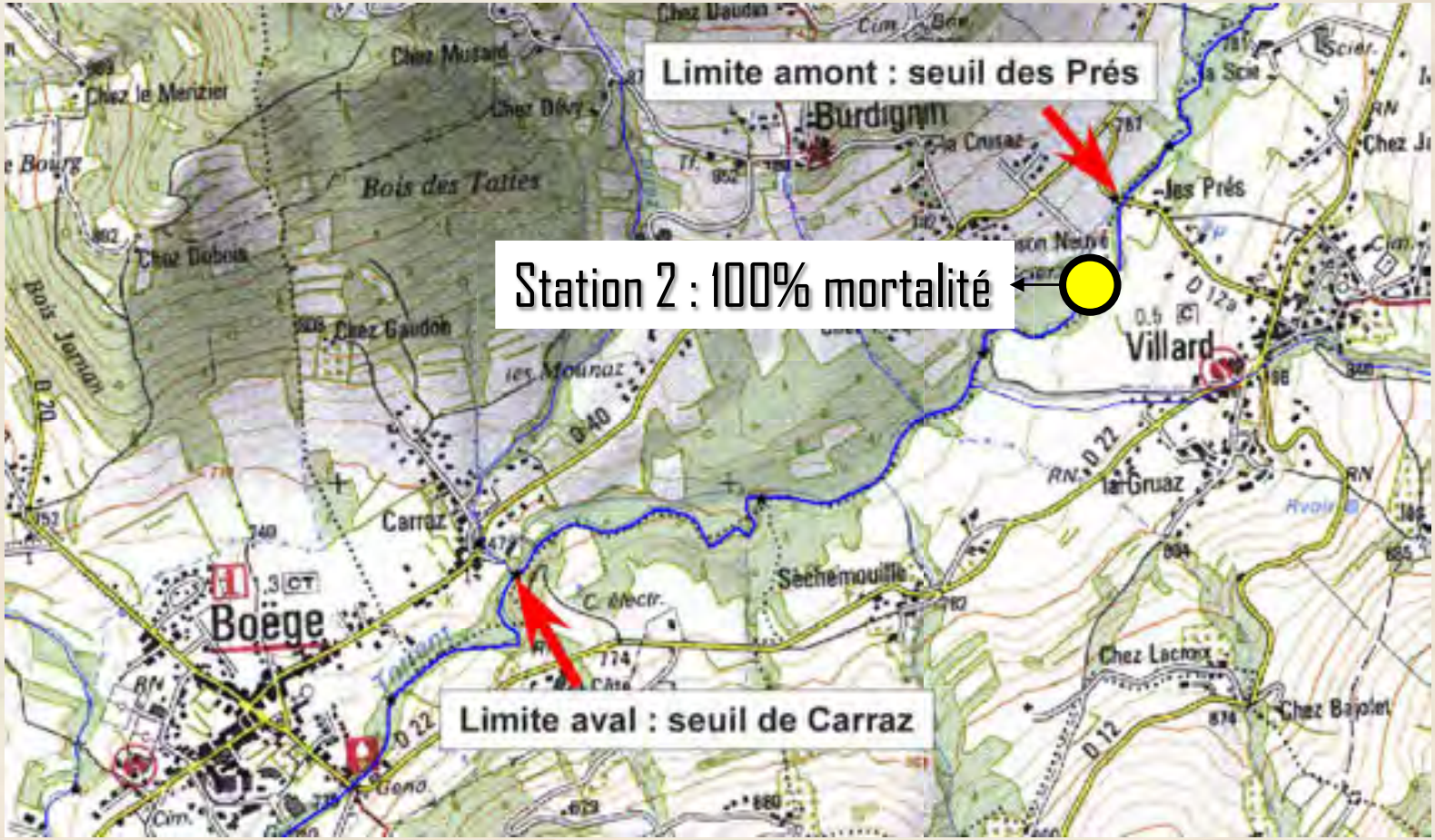
	Données antérieures						
	Inventaires piscicoles	macrobenthos	Inventaires piscicoles	macrobenthos	Sondages piscicoles	toxiques sédiments	toxiques poissons
Station 1 (Men37)	1988, 2008	2008	2010 à 2014	2010 à 2014		nov. 2010	
Station 2 (Men02)	1988, 2008	2008	2010 à 2014	2010 à 2014		nov. 2010	
Station 3 (Men03)	2000, 2008	2008	2010 à 2014	2010 à 2014		nov. 2010	
Station 4 (Men40)	1988		2010 à 2014		oct. et déc. 2010	nov. 2010	déc. 2010
Station 5 (Men58)	2008				déc-10	nov. 2010	déc. 2010

. Confirmation des constats de mortalité piscicoles

. Absence de contamination des poissons

. Pas de traces mesurables de toxiques dans les sédiments

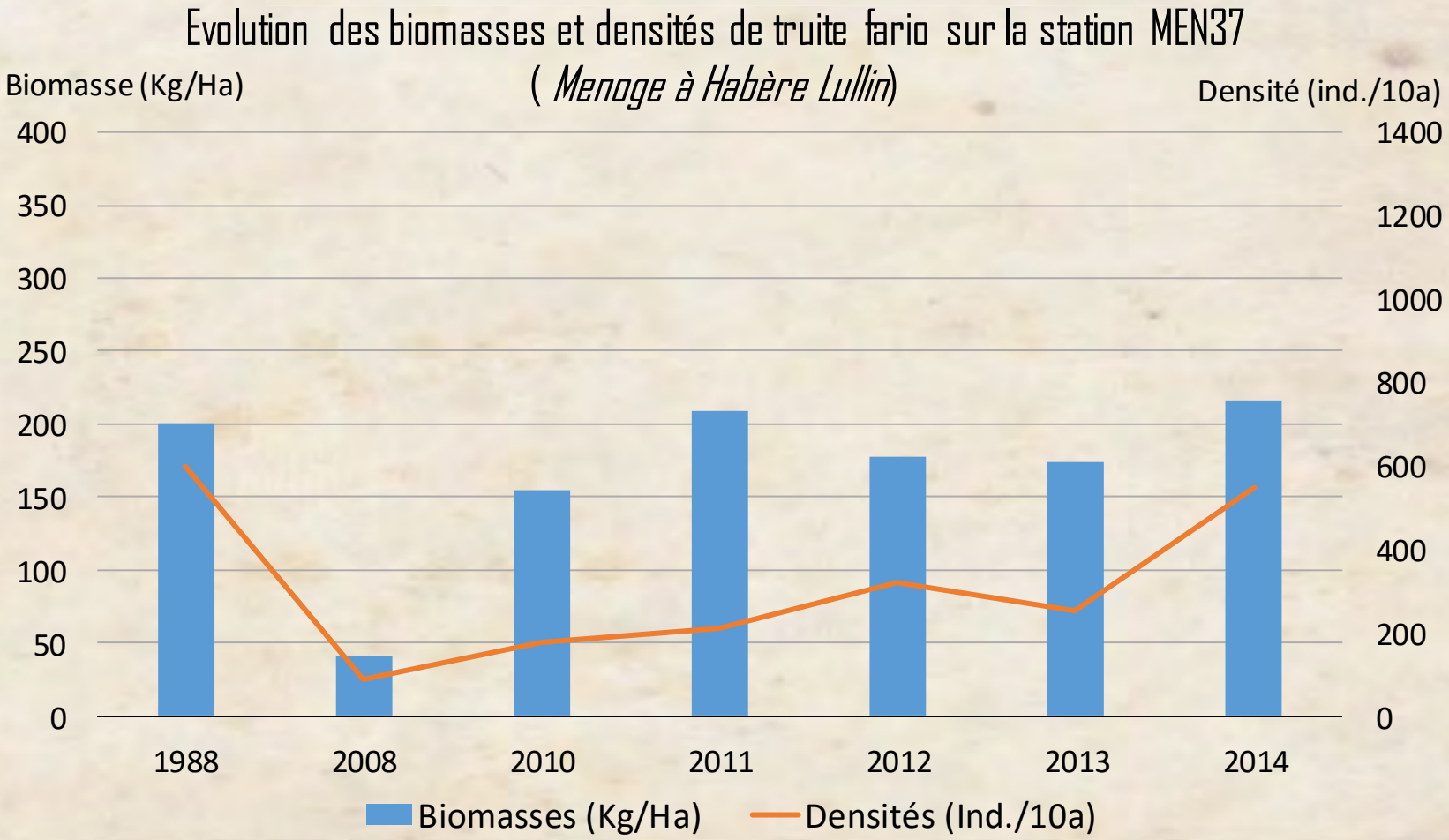
Transfert de population (juillet/septembre 2011)



. Poissons issus du bassin versant (Biefs Dupuis, Dégerinne et Bonnefoi)

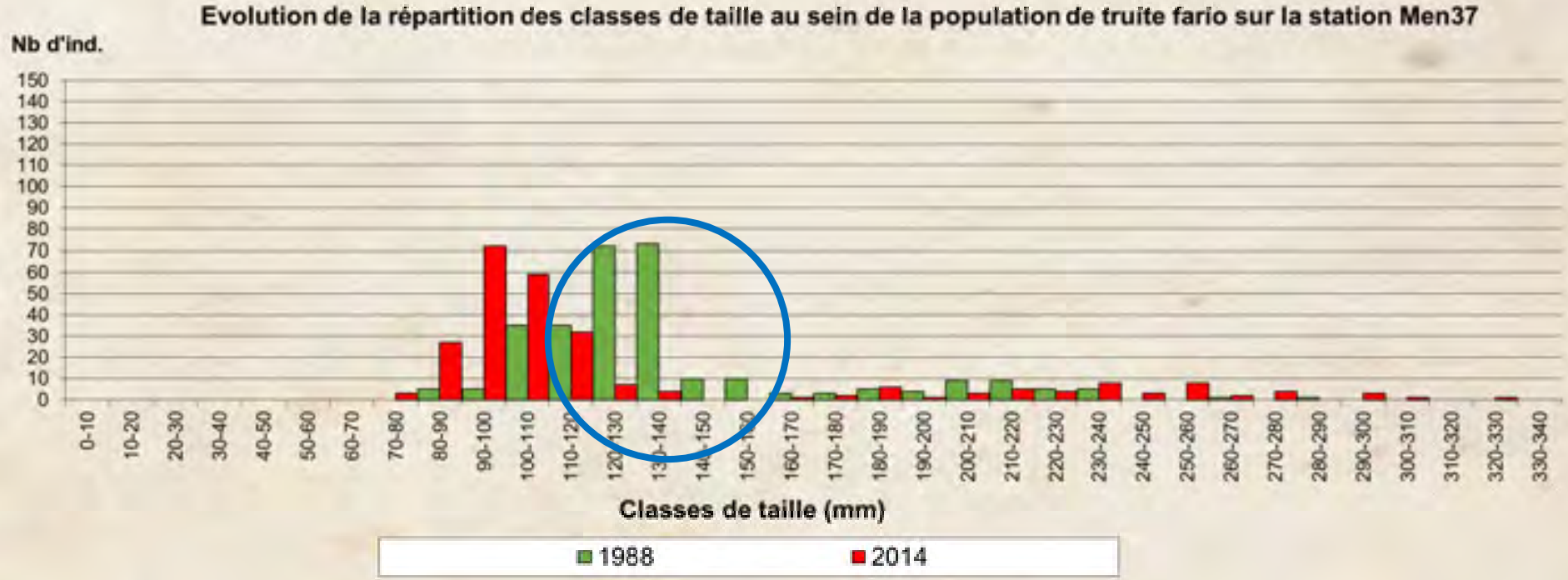
. 1011 poissons transférés, marqués (ad-) sur le secteur fractionné par des ouvrages

Bilan piscicole : station 1 (Men37), témoin



. Retour à l'optimum suite à la crue de 2007 dès 2011

Bilan piscicole : station 1 (Men37), témoin

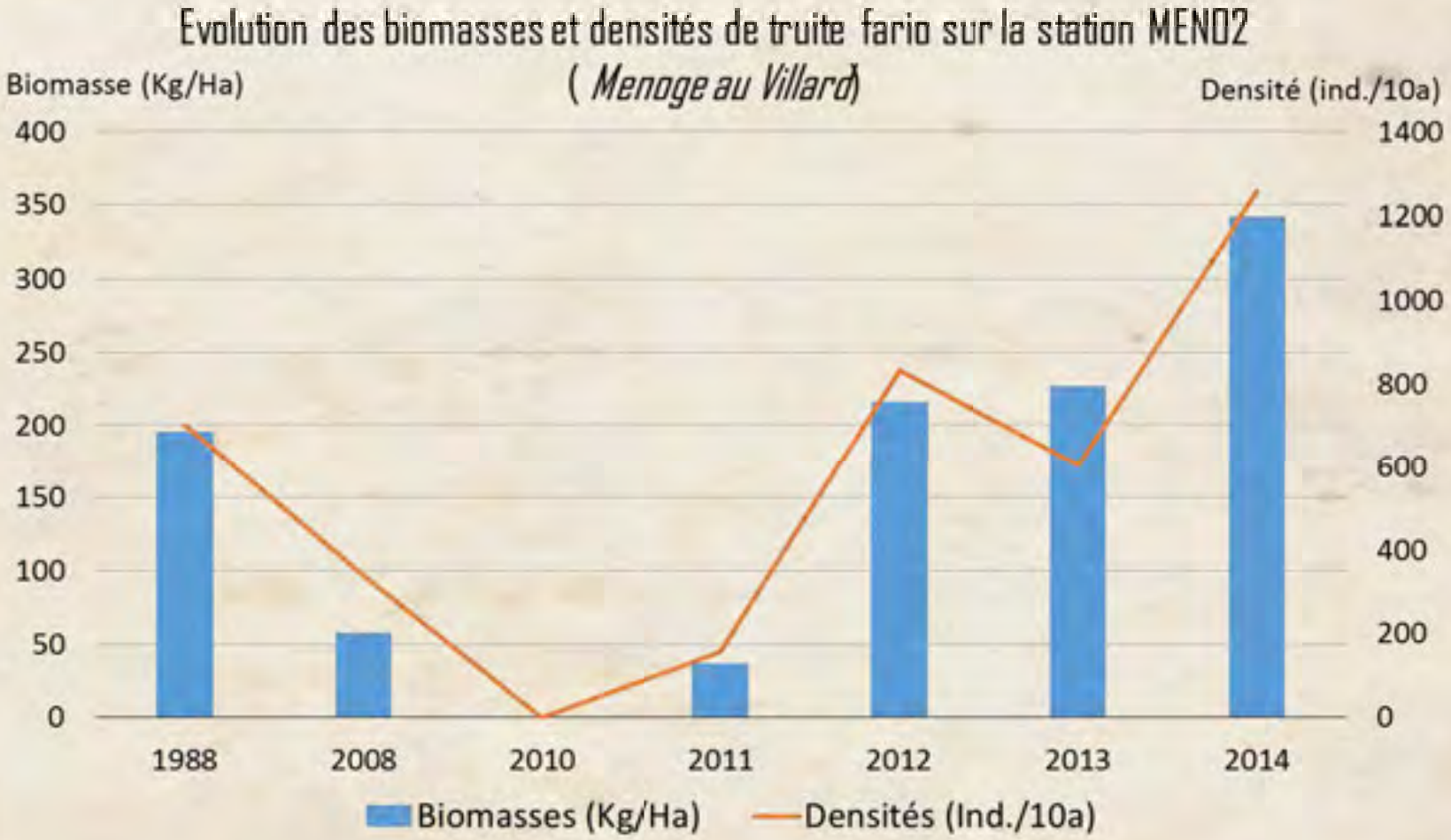


. Population fonctionnelle et équilibrée, bon recrutement naturel en 2014

. Surabondance de 1+ en 1988 : lien avec les alevinages de l'époque(400 ind sur la station)

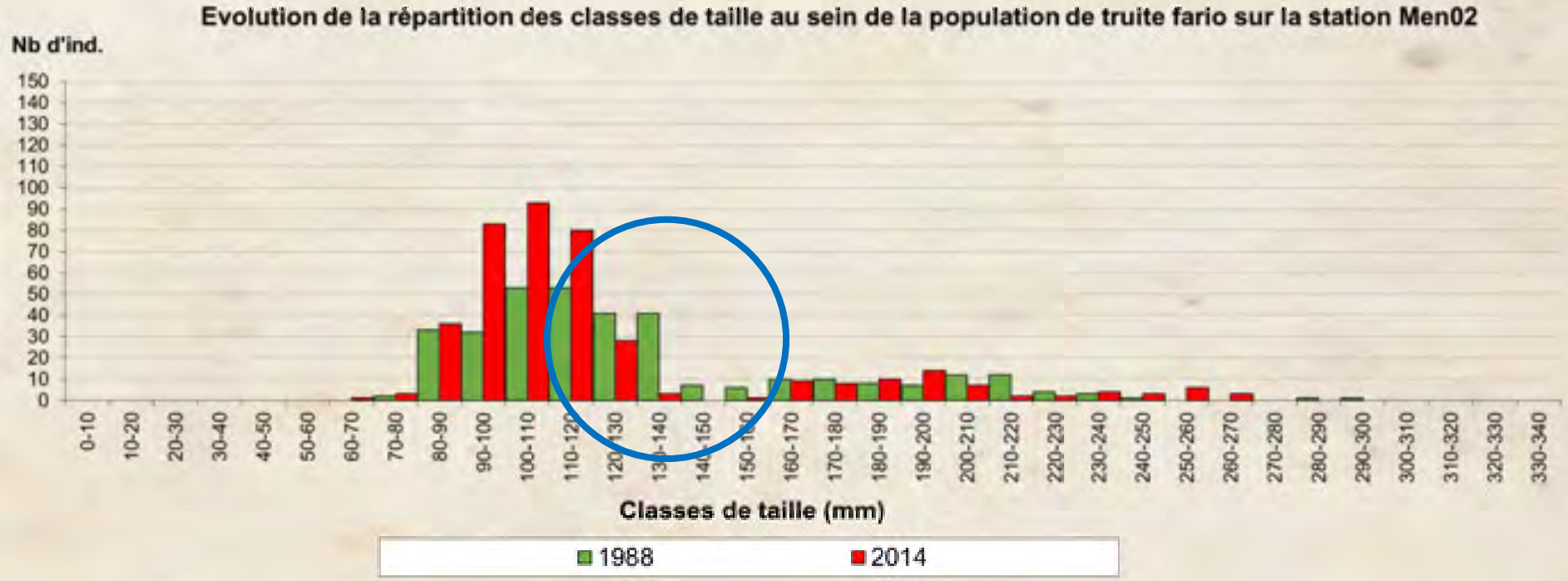
. Plus forte abondance des poissons de mesure en 2014 (limitation des captures)

Bilan piscicole : station 2 (Men02), 100% de mortalité



. Retour à l'optimum suite à la pollution

Bilan piscicole : station 2 (Men02), 100% de mortalité

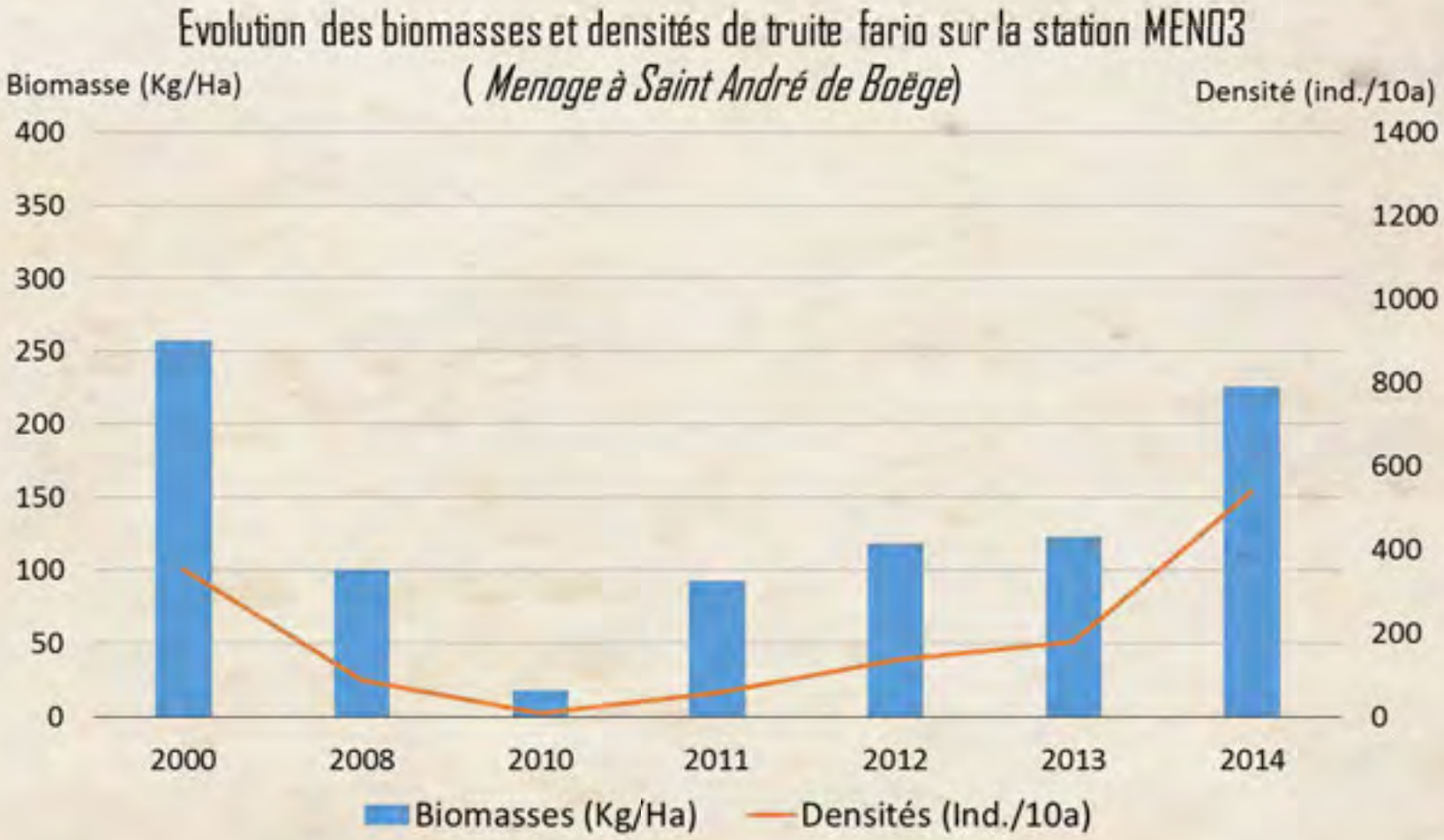


. Population fonctionnelle, mais pas encore équilibrée (déficit >27 cm, abondance juvéniles)

. Effet de l'alevinage présent mais moins marqué (400 ind sur la station en 1988)

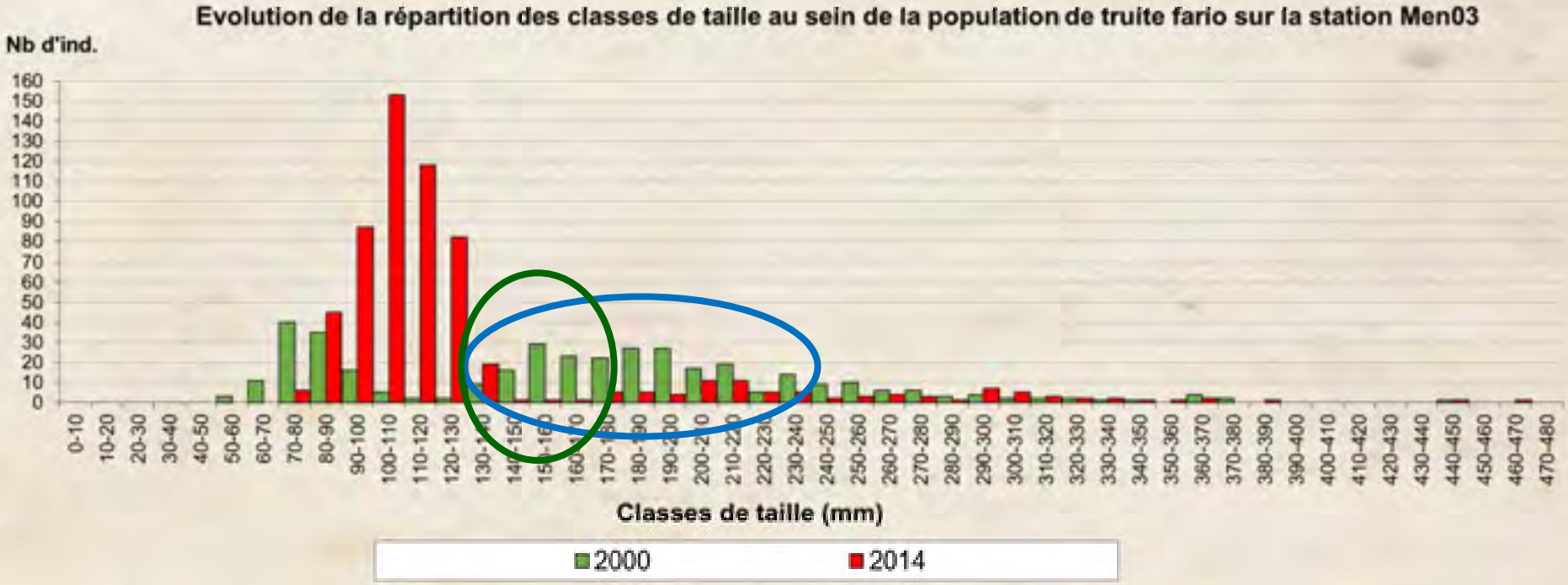
. Très bon recrutement naturel en 2014

Bilan piscicole : station 3 (Men03), 80% mortalité



. Retour au niveau de 2000, mais à pas l'optimum théorique

Bilan piscicole : station 3 (Men03), 80% mortalité

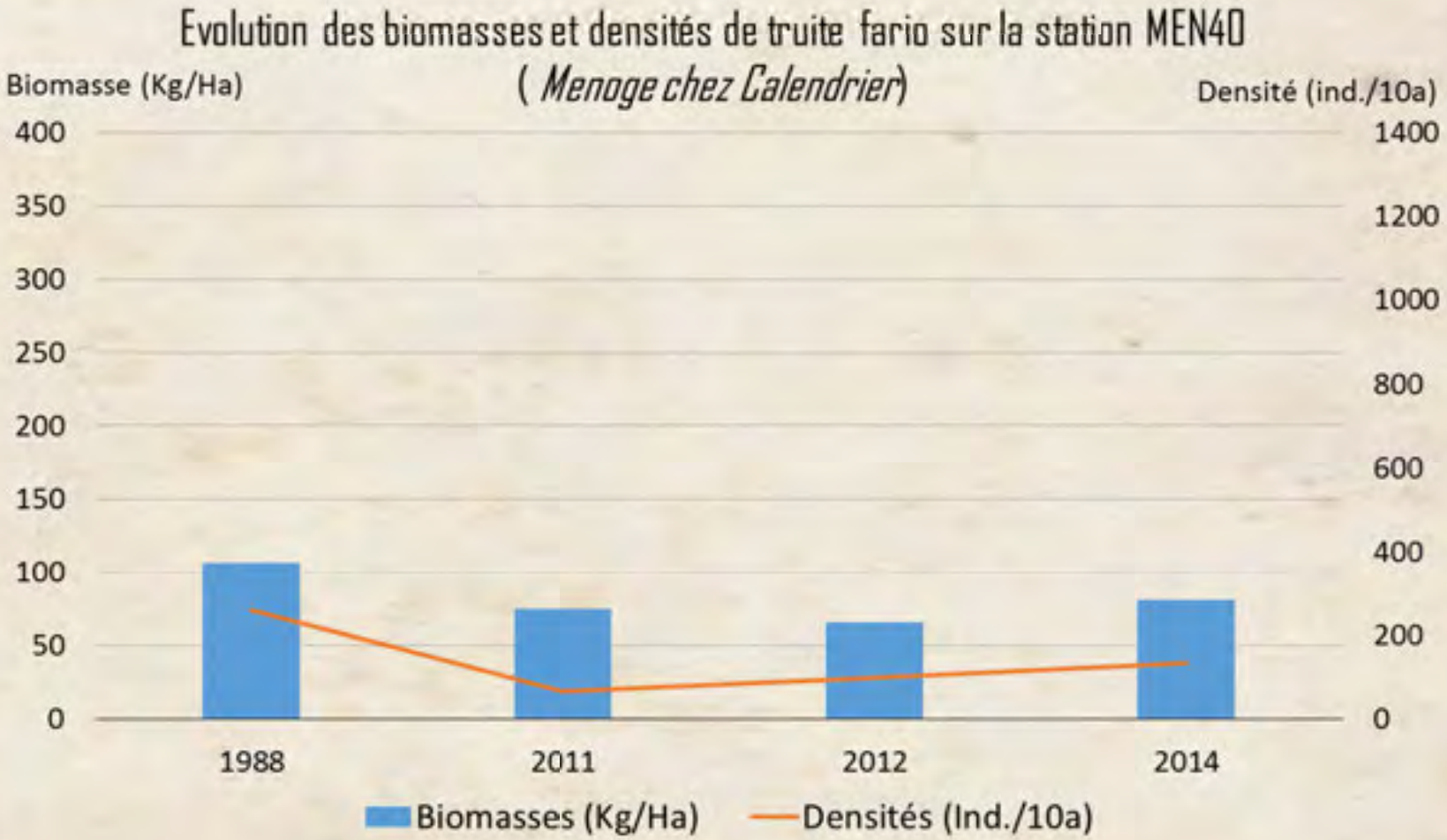


. Population fonctionnelle, mais pas encore équilibrée (abondance juvéniles, déficit en Subadultes)

. Effet des alevinages sur les juvéniles 1+

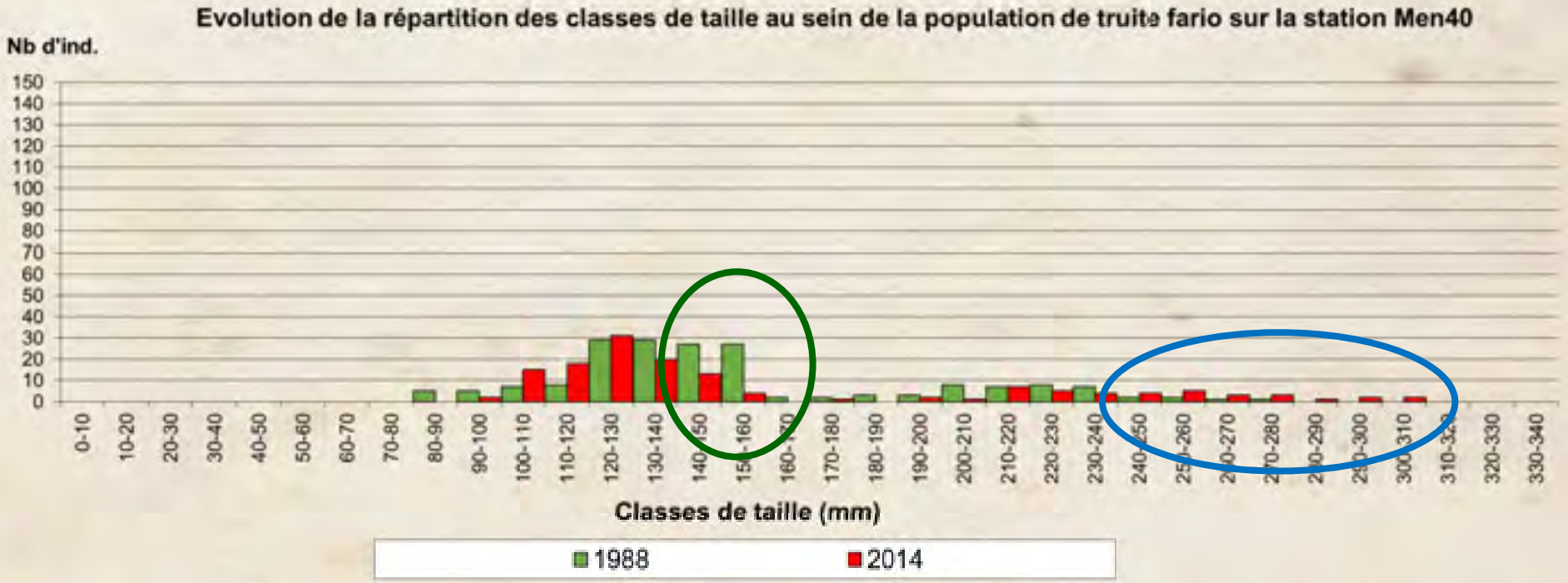
. Très bon recrutement naturel en 2014, décalage croissance : aout/octobre

Bilan piscicole : station 4 (Men40)



. Relative stabilité, abondance non optimale

Bilan piscicole : station 4 (Men40)



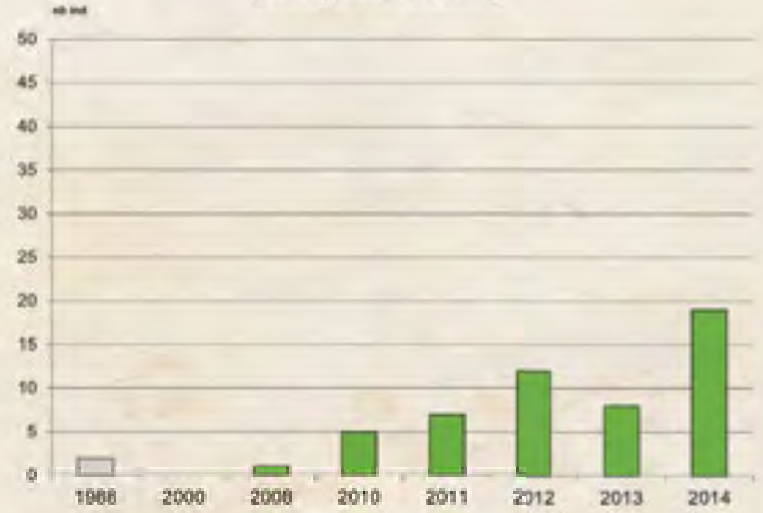
. Population fonctionnelle mais abondance non optimale dès 1988 (milieu limitant)

. Effet des alevinages sur les juvéniles 1+ (moins marqué : effet milieu)

. Plus forte abondance des poissons de mesure en 2014 (limitation des captures)

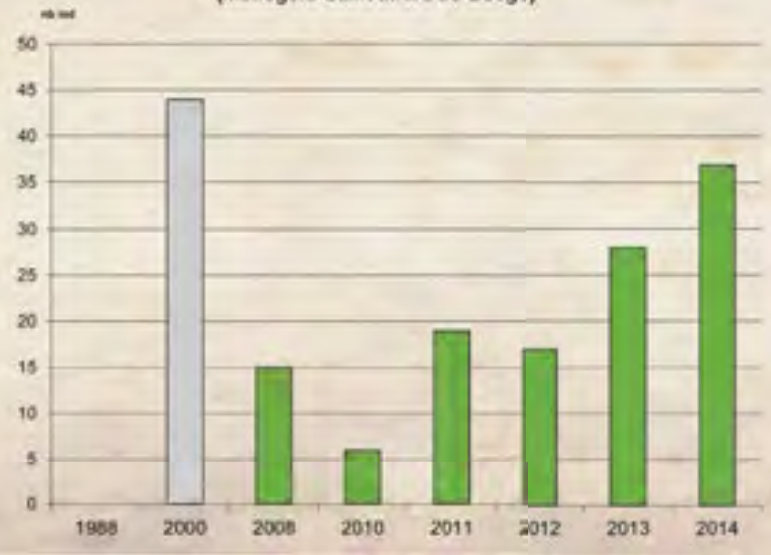
Bilan piscicole : géniteurs/qualité de la pêche

Evolution du nombre de truite fario de plus de 25 cm sur la station MEN37
(Menoge à Habère Lullin)

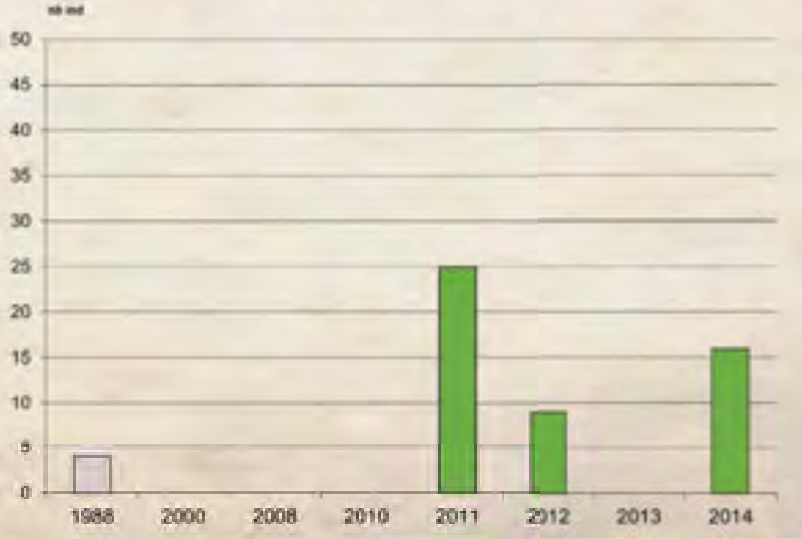


Evolution du nombre de truite fario de plus de 25 cm sur la station MEN02
(Menoge au Villard)

Evolution du nombre de truite fario de plus de 25 cm sur la station MEN03
(Menoge à Saint andré de Boëge)



Evolution du nombre de truite fario de plus de 25 cm sur la station MEN40
(Menoge "Chez Calendrier")



Bilan et perspectives

. Retour à des biomasses satisfaisantes 4 ans après la pollution

. Populations fonctionnelles, pas encore à l'équilibre sur les secteurs les plus fortement impactés : seulement 4 années écoulées.

. Populations et dynamique en concordance avec l'état du milieu sur chaque secteur

. Analyses encore en cours, rendu rapport complet en 2016 (peuplements piscicoles, macrobenthos…)

MERCI DE VOTRE ATTENTION

http://www.pechehautesavoie.com - Mail : info@pechehautesavoie.com - Tél : 04 50 46 87 55

ESPACE Arve & Rhône

Echelles
Spatiales fonctionnelles des
Processus
Associés à la
Continuité
Ecologique

ARVE & RHONE

h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

Interreg
FRANCE-SUISSE

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

Assemblée Générale - 21 février 2015 - Bonneville

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

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

Interreg FRANCE-SUISSE

Suivi piscicole par télémétrie

- Etats des lieux des sites équipés par les dispositifs de suivi

Les espèces suivies :

- La truite fario	- Le barbeau fluviatile
- L'ombre commun	- Le chevenne

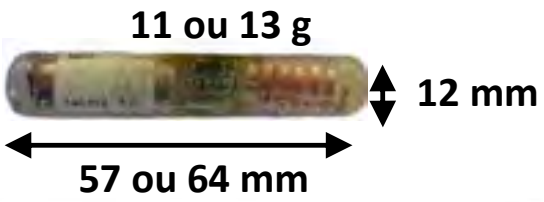
Linéaire : *Arve* 50 km + affluents ~ 10 km + *Rhône* 22 km

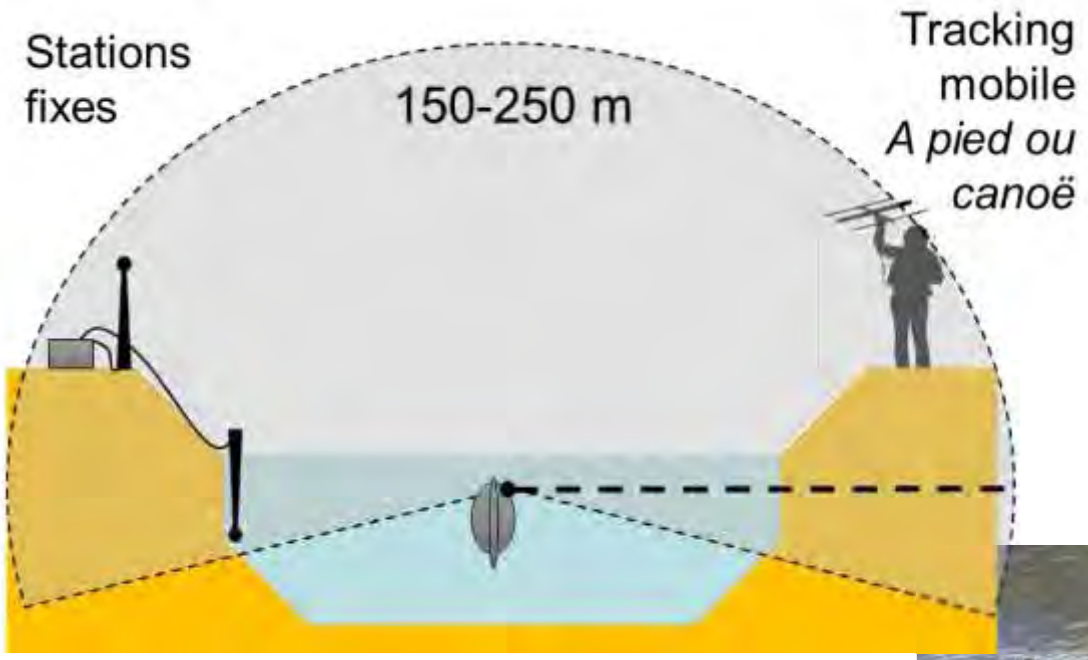
Méthodes utilisées

RADIOTELEMETRIE

- ***Émetteurs radio***

= détection à distance





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

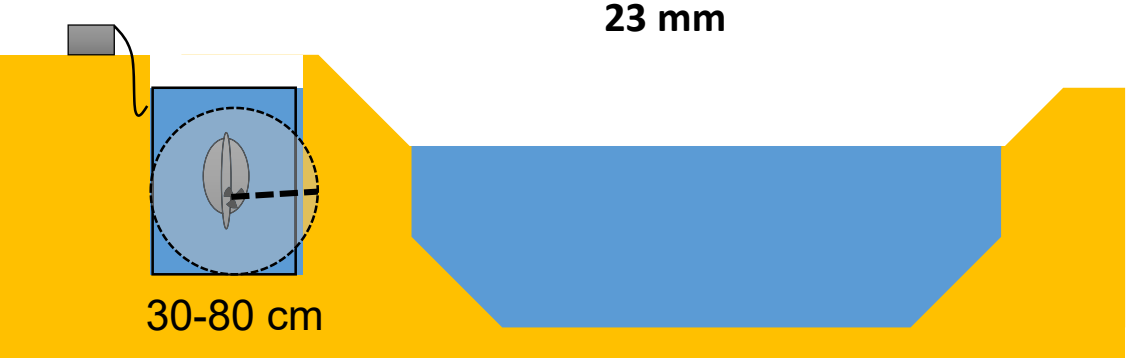
Méthodes utilisées

RFID ou transpondeurs

- ***Émetteurs passifs = détection à proximité***

Technologie **« PIT-tag »**

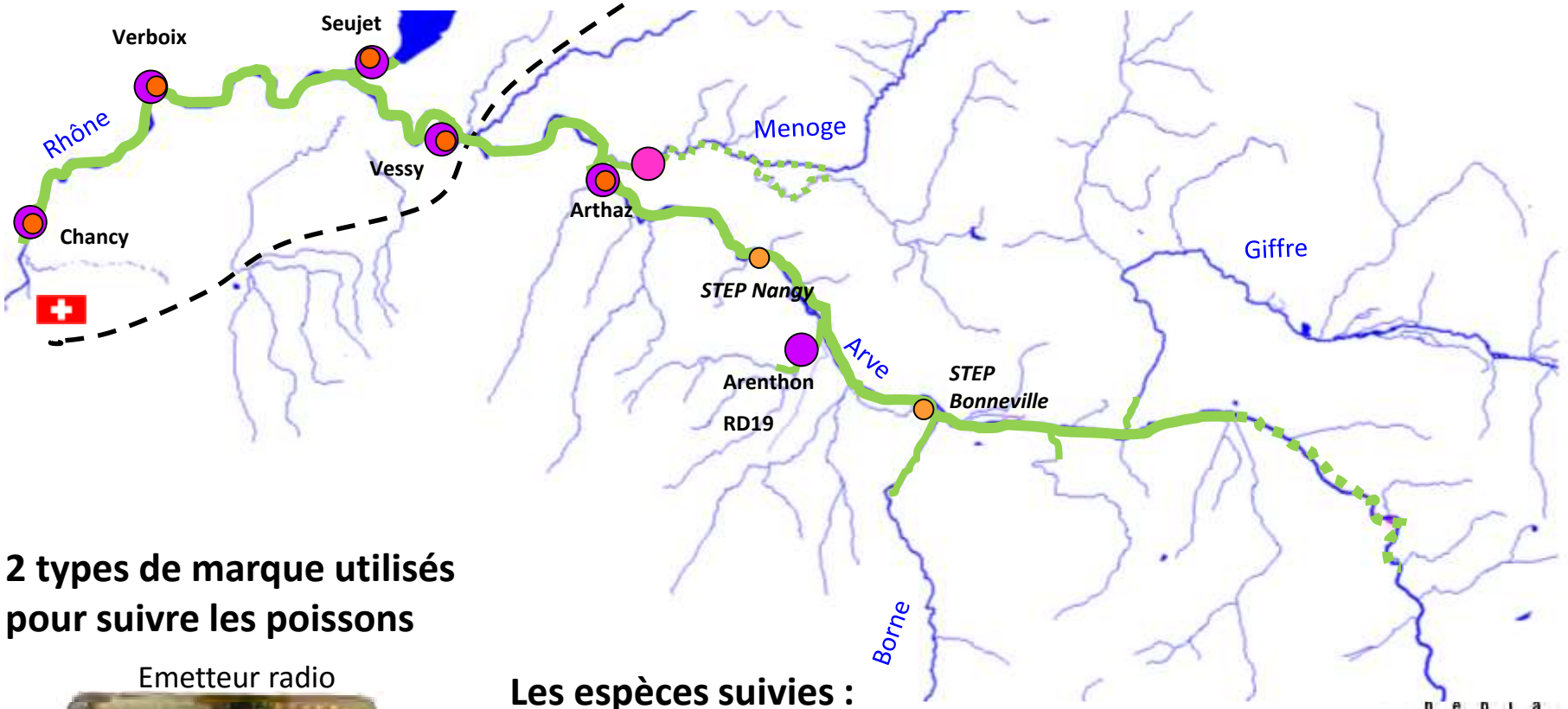
Stations fixes



- Détection à des points de passage-clés (“Franchissement”)
  Sites concernés = passe à poisons d’Arthaz + Nant de Sion + Menoge

Suivi piscicole par télémétrie

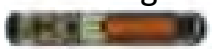
- Etats des lieux des sites équipés par les dispositifs de suivi



2 types de marque utilisés pour suivre les poissons

Emetteur radio

PITtag



Les espèces suivies :

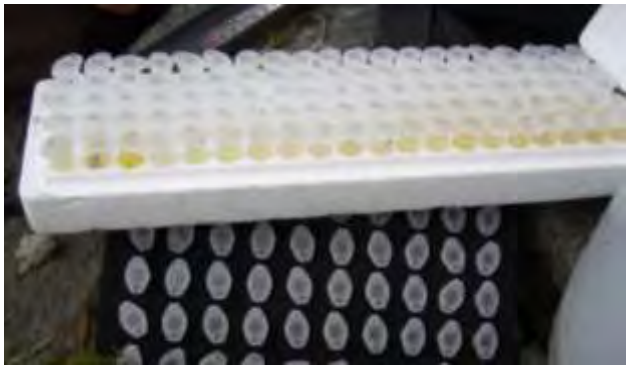
- La truite fario	- Le barbeau fluviatile
- L'ombre commun	- Le chevenne

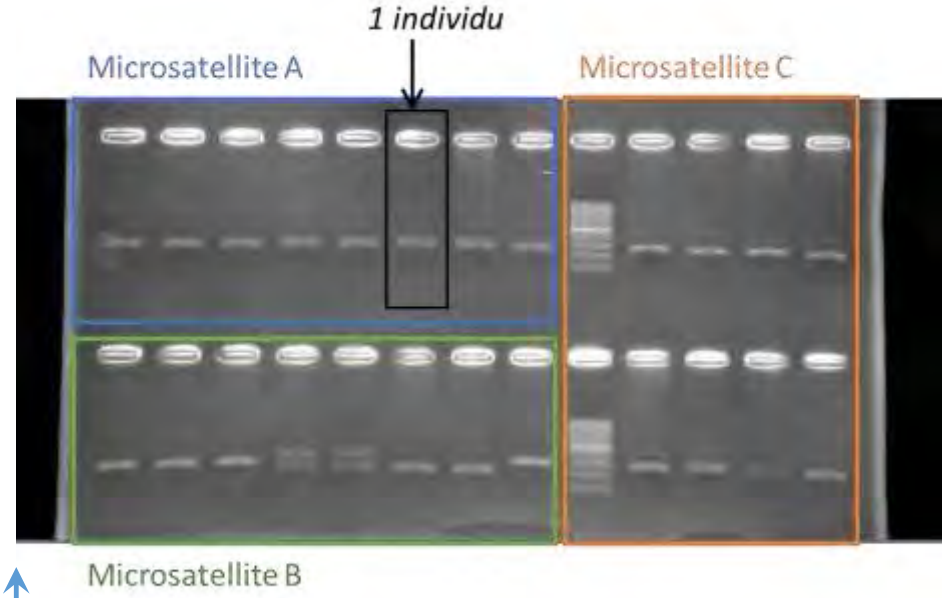
Linéaire : *Arve* 50 km + affluents ~ 10 km + *Rhône* 22 km

Méthodes utilisées

MÉTHODE MOLÉCULAIRE

- ***Analyses génétiques***





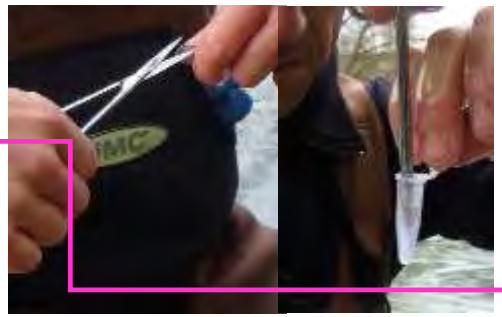
- Evaluer dans quelle mesure la fragmentation du milieu joue un rôle dans la diversité et la structuration génétique des populations à l'échelle du bassin.

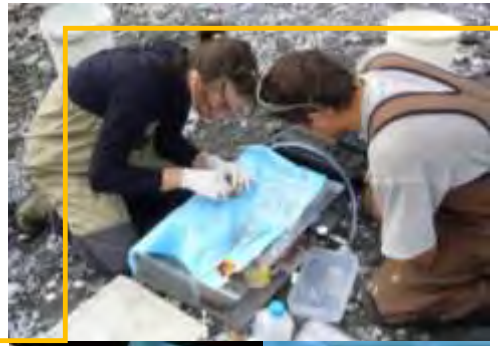
hepia
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

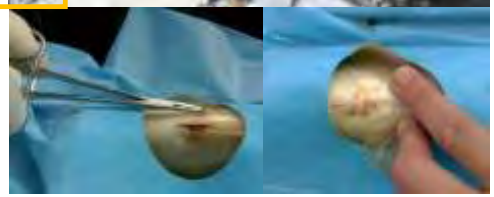
Interreg FRANCE-SUISSE

L'échantillonnage

1 Capture → (Stabulation) → 2 Anésthétie → 3 Biométrie → 4 Marquage / Prélèvements → 5 Stabulation → 6 Remise à l'eau







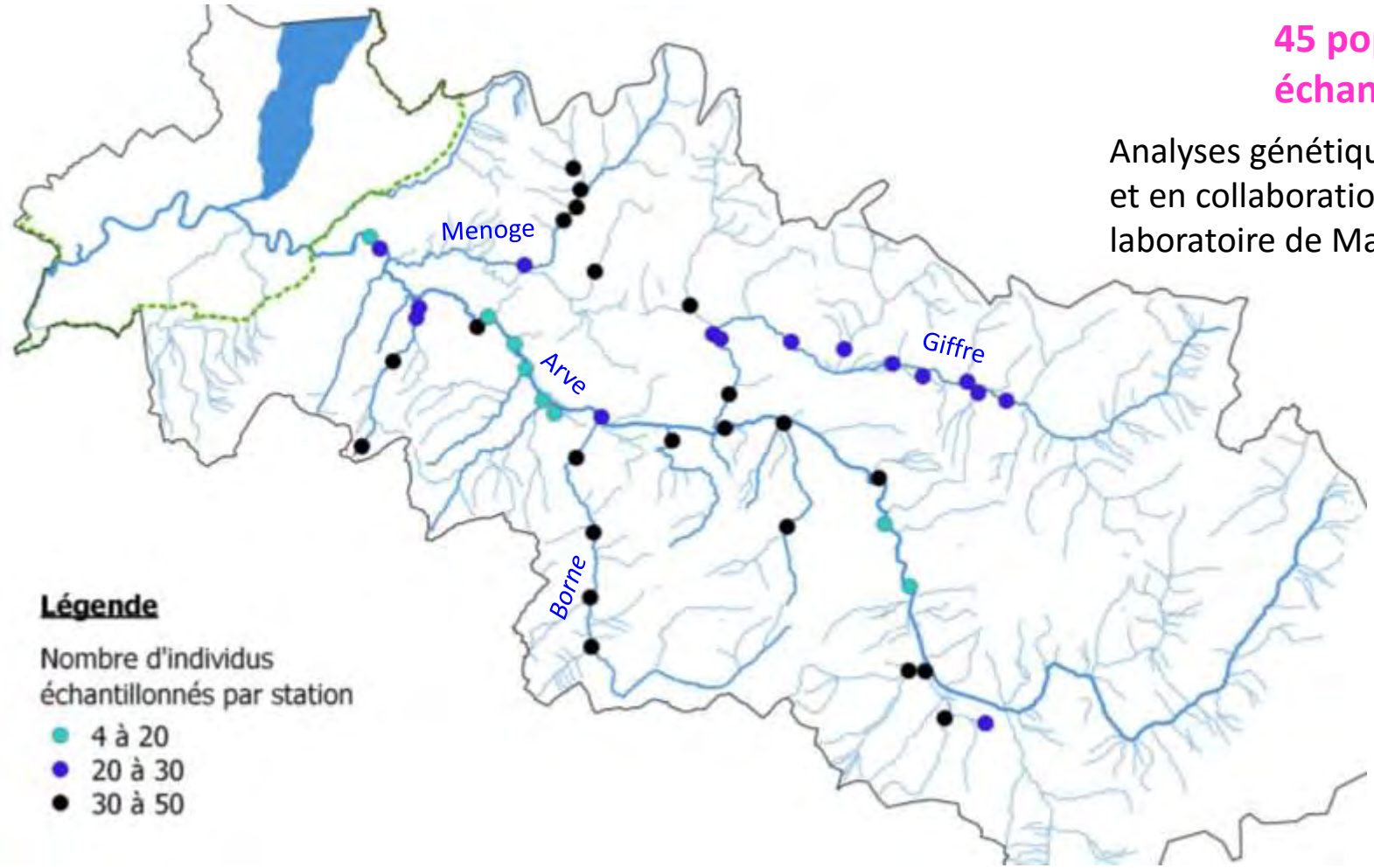
PITtag

Emetteur radio

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

Interreg FRANCE-SUISSE

Les effectifs marqués / échantillonnés

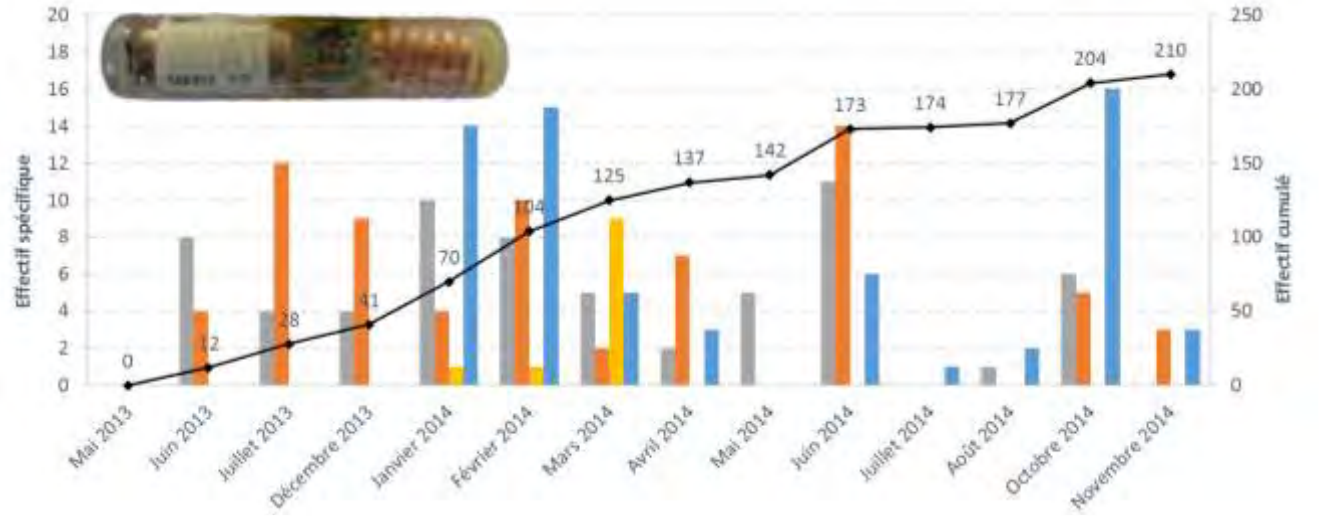


45 populations échantillonnées

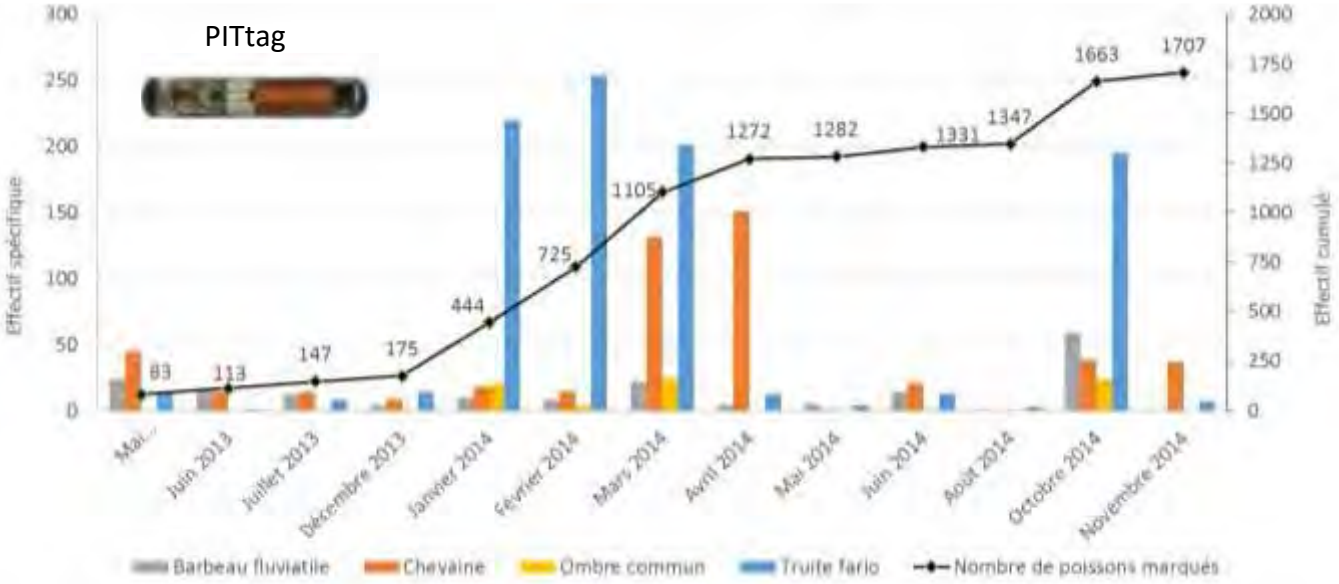
Analyses génétiques en cours et en collaboration avec le laboratoire de Marseille.

Les effectifs marqués / échantillonnés

Emetteur radio



PITtag



Nombre de truites marquées en radio sur l'Arve et affluents côté FR :

53 TRF

sur environ 50 km de cours d'eau

Nombre de truites marquées d'un tag

Arve = 656

Entre Scionzier et frontière

Giffre = 83

Borne = 41

Menoge = 40

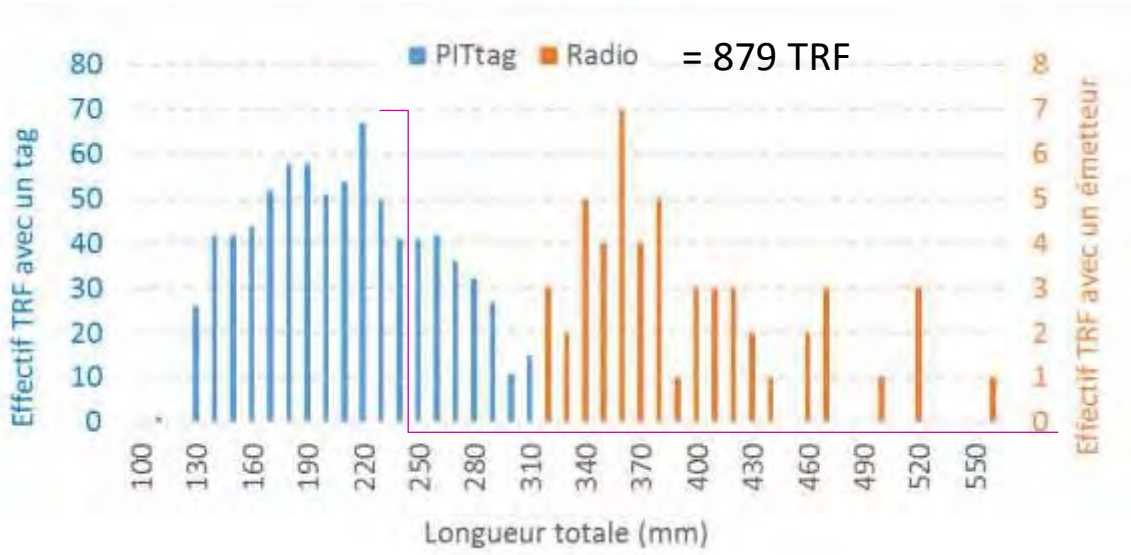
N. Sion = 53

Sur >1km à l'aval

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

Interreg FRANCE-SUISSE

Les effectifs marqués / échantillonnés



- 33% entre dans la gamme de taille de capture
- 194 individus sur l'Arve pour 20 km d'Arve prospectés, Soit 1 TRF maillée / 100 m
- 7 individus pêchés *(retour marque)*

Truite de l'Arve aval – 51 cm ; 1,4 kg

Nombre de truites marquées en radio sur l'Arve et affluents côté FR :

53 TRF

sur environ 50 km de cours d'eau

Nombre de truites marquées d'un tag

Arve = 656

Entre Scionzier et frontière

Giffre = 83

Borne = 41

Menoge = 40

N. Sion = 53

Sur >1km à l'aval

Les effectifs marqués / échantillonnés

Truite du Giffre de 40 cm ; 582 g

Cicatrice avec les points qui peuvent être encore en place

Cicatrice sans les points

Si vous capturez une truite marquée,

merci de la relâcher et d'informer la fédération (04.50.46.87.55)

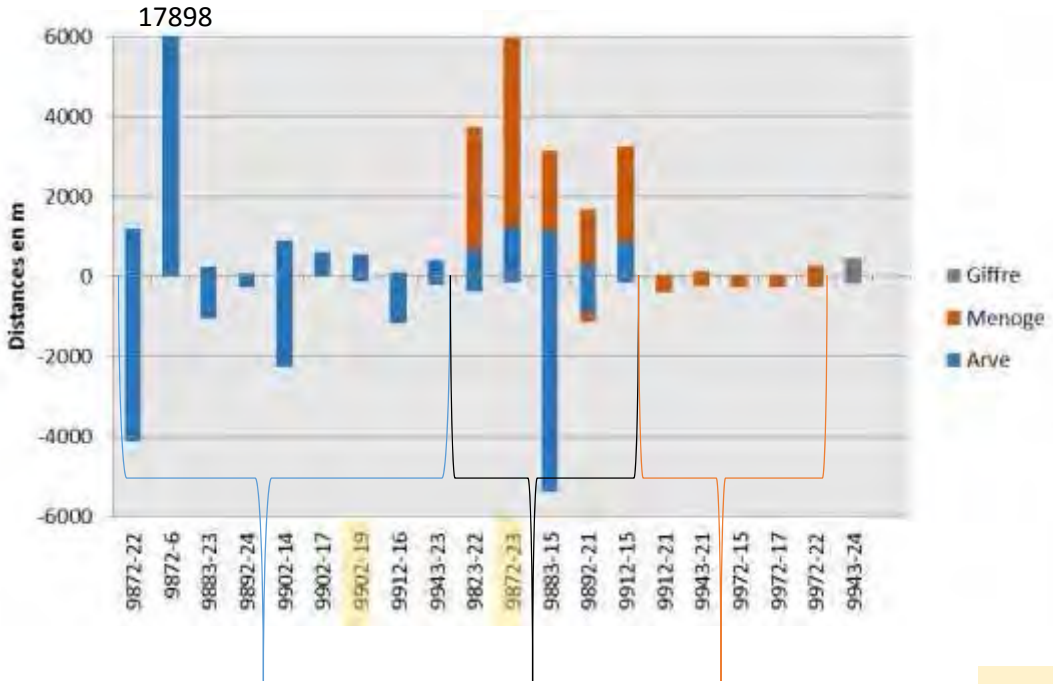
en indiquant

- *Les lieu et date de capture*
- *L'état de santé du poisson*
- *taille et poids de l'individu*

Quelques déplacements : les BAF

- Les domaines vitaux des barbeaux fluviatiles

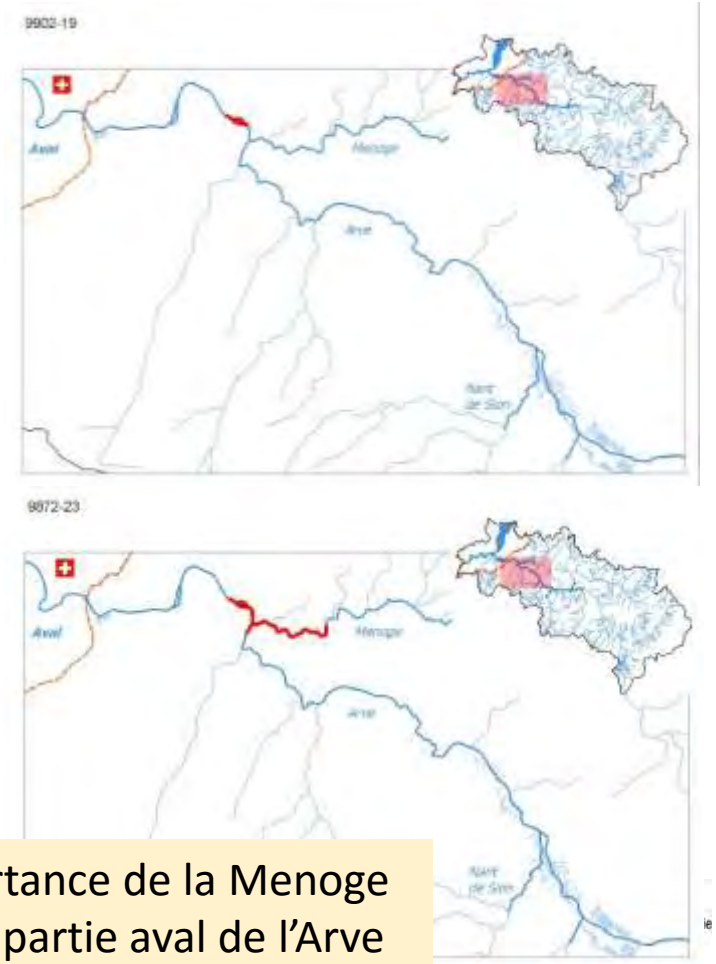
En moyenne sur l'Arve 3 km et sur la Menoge 830m



Migrants et sédentaires sur l'Arve

Migrants entre l'Arve et la Menoge

Sédentaires sur la Menoge



Importance de la Menoge sur la partie aval de l'Arve pour les BAF (déjà mise en évidence pour les OBR)

Quelques déplacements : les TRF

Déc. 2013 — *Mars 2014* — *Sept 2014* — *Oct. 2014* — *Nov. - Déc. 2014*

MARQUAGE 1

MARQUAGE 2

15 TRF dans le Borne au moment de la fraie

Fév. 2014

11 TRF sur le Borne aval + confluence

26 TRF sur le reste du BV de l'Arve

Début des migrations

2 TRF sur le Borne aval + confluence

14 TRF sur le reste du BV de l'Arve

Origines des 8 « migrantes »

- Bonneville
- Vougy
- Marignier
- Vétraz-Monthoux
- Scionzier
- Scientrier

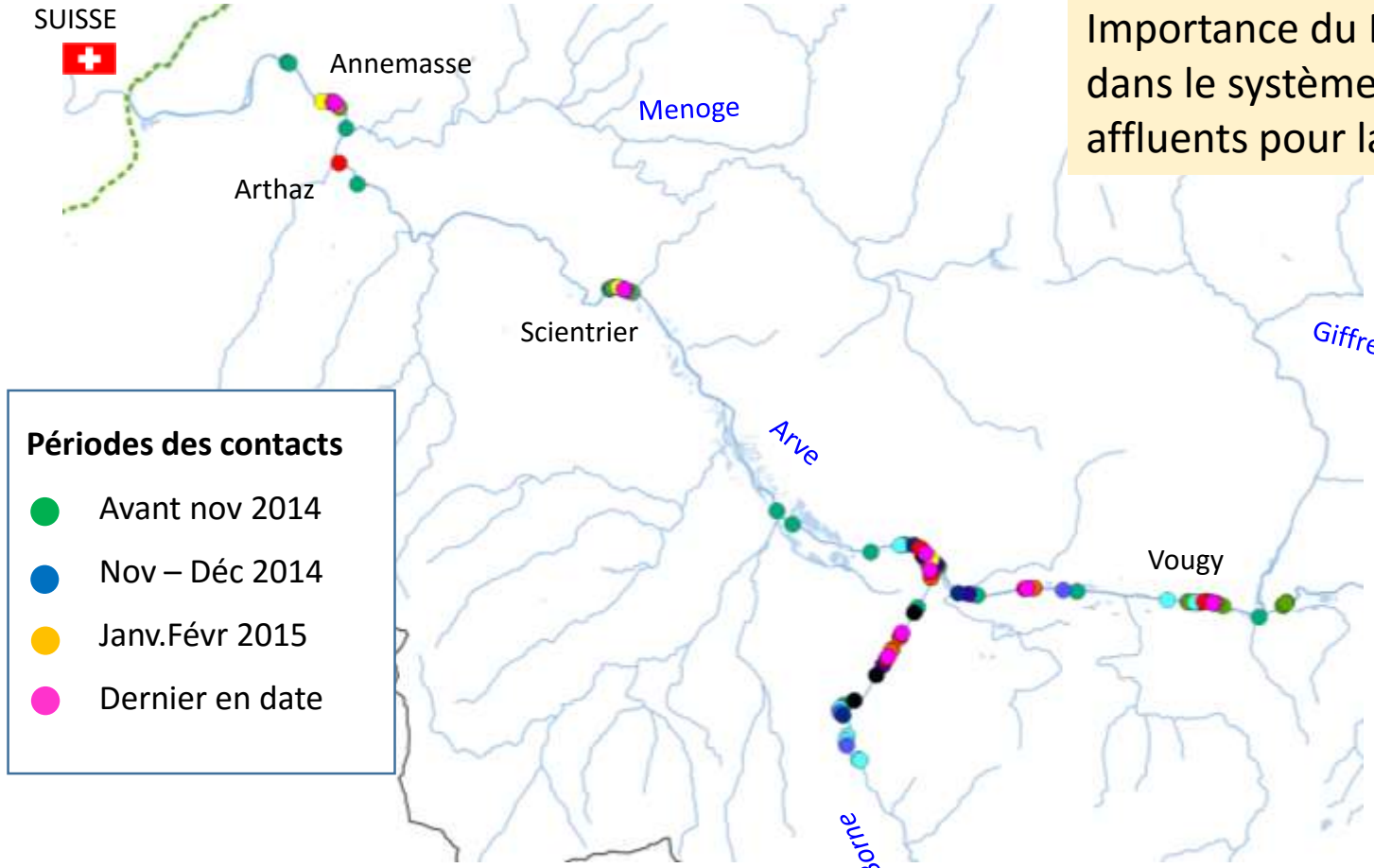
Truite sur le Borne aval – 60 cm ; 2,4 kg

Statuts	Truite fario
vivant	**25**
pêché	3
perdu	8
mort post-marquage	8
mort	9
TOTAL	**53**

dont 7 issues du Borne

Quelques déplacements : les TRF

- Les positions intermédiaires des individus qui se sont retrouvés dans le Borne



Importance du Borne aval dans le système Arve et affluents pour la truite fario

Plus d'infos… et perspectives

- Le site dédié au programme ESPACE http://www.espace-arve-et-rhone.com

- 1er film sorti à l'automne 2014, le second en préparation...

- **Colloque Final : le mercredi 17 juin 2015 à Bonneville**
  Inscription préalable : beaufils@pechehautesavoie.com

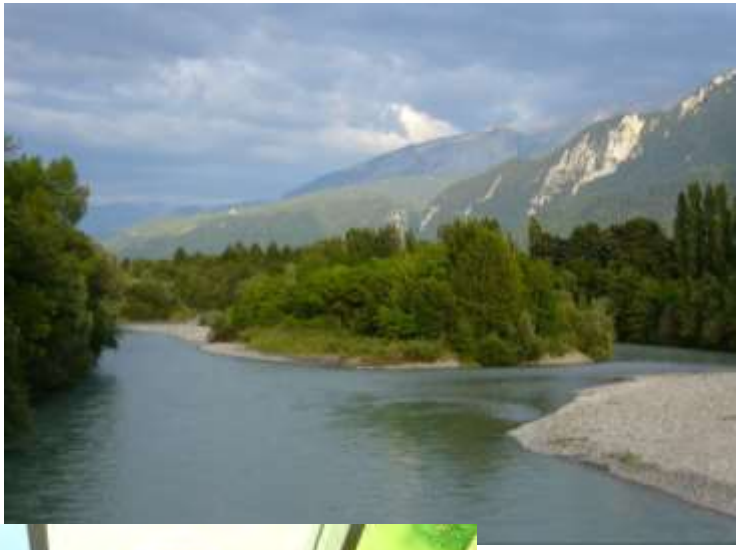
Remerciements

- A tous ceux qui sont venus nous aider pour les opérations de marquage

Philippe FAUCON-MOUTON – ONEMA
Laurent LOZE – ONCFS
Julien BERGER – SMIAC
David GRIMARDIAS et toute l'équipe de Hépia
Les bénévoles de Bonneville

- Aux propriétaires privés qui accueillent nos stations fixes
  Mme OLIVIER et M. MENZLER

- Ainsi que le Syndicat des eaux des Rocailles et de Bellecombe et la Régie des Eaux de Bonneville

- A Yann DONJOUX et Arash KHODABANDEH pour les vues aériennes

Merci de votre attention