

Suivi du fonctionnement de la passe à poissons du barrage de Jons

Suivi de l'activité ichtyologique

9 juillet 2015 – J.-P. FAURE, Responsable technique FDAAPPMA69

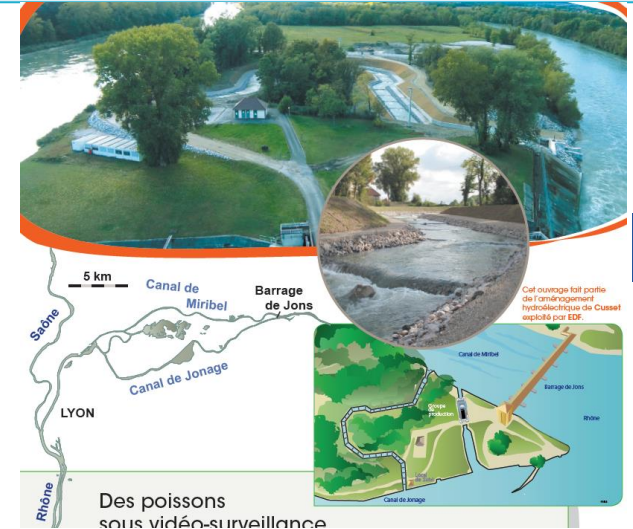


Suivi du fonctionnement de la passe à poissons et étude de l'activité ichthyologique 2014-2015 :

1. Contexte, fonctionnement technique de la passe à poissons et du vidéocomptage,
2. Migrations observées, comparaison avec la saison précédente, cas particuliers...
3. Conclusions, perspectives

Caractéristiques de la passe à poissons

- Rivière artificielle,
- 300 mètres de long,
- 6 mètres de dénivelée,
- 32 bassins,
- Largeur moyenne fond du lit : 4 m
- Passe à poissons universelle



Défecteur amont avant et après travaux




Rivière artificielle



Clapet aval

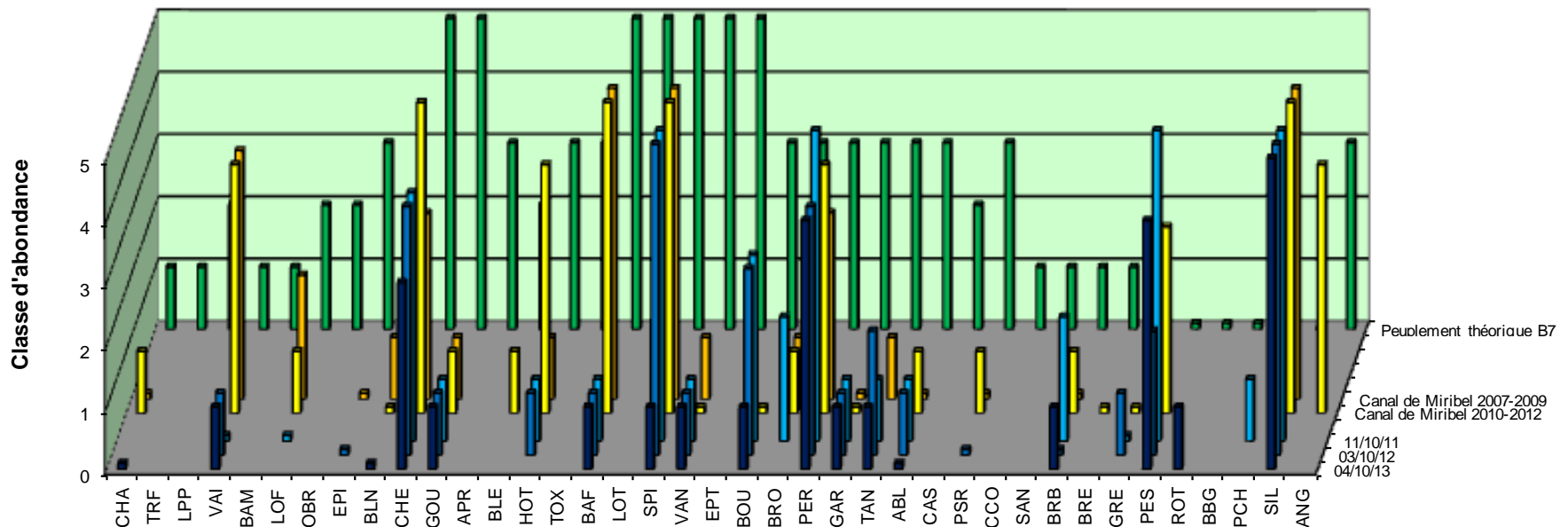
Contexte écologique

- 
- milieu anthropisé : canal incisé, berges abruptes, absence d'annexes
 - débit artificialisé : réservé à 30m³/s, fortes amplitudes, instabilité.
 - Qualité d'eau : bonne à très bonne pour les paramètres azotés, compatible avec les exigences salmonicoles ; contaminations HAP, PCB ;
 - Thermie : T moyenne des 30 jours les plus chauds de 22.3 à 23.9°C (2011 à 2013), incompatible avec les exigences salmonicoles ;

Contexte écologique

- Connaissances du peuplement piscicole :
 - => données Université Lyon I, canal de Miribel
 - => station RHP/RCS de Jons, amont du barrage

Classes d'abondance des peuplements théorique et réels selon le modèle de Verneaux
(prenant en compte les données de densité et de biomasse)



- Déficit d'abondance pour la plupart des espèces
- Espèces d'eau vive plus abondantes dans le canal (VAI, HOT, BAF...)
- Retenue favorable aux espèces d'eau calme (BOU, TAN, GAR, PES, ROT, BRB...)

1. Suivi du fonctionnement technique : la passe à poisson

- ▶ Fonctionnelle pendant 100% du temps (*2013/14 : 99%*).

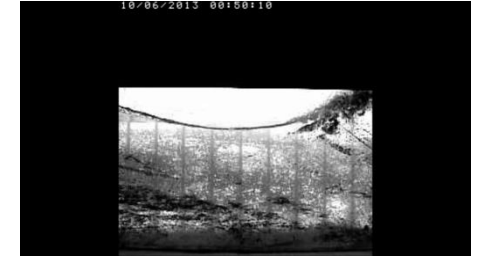
*-> mise en place d'une pompe pour
alimenter la passe à poissons pendant les
opérations d'entretien*



1. Suivi du fonctionnement technique : le vidéo-comptage

ENREGISTREMENT DES VIDEOS :

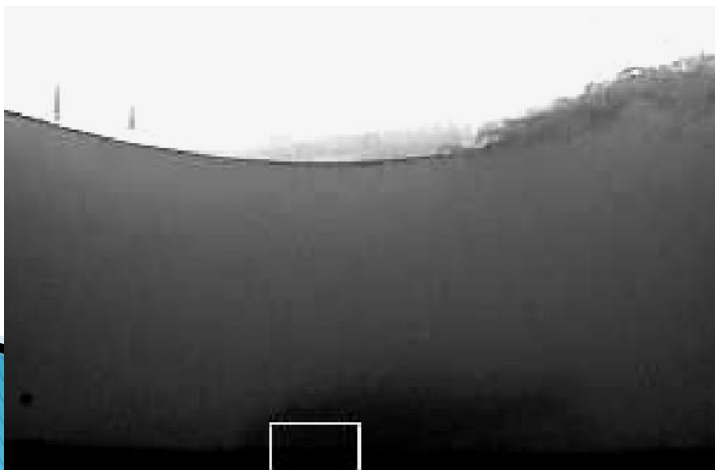
- ▶ Déclenchements intempestifs :
 - ▶ Turbulences liées au débit
 - ▶ Variations de l'intensité lumineuse (souvent dus au développement algal sur la vitre et les néons),
- ▶ Stagnation des poissons devant la vitre (aller-retour)



1. Suivi du fonctionnement technique : le vidéo-comptage

ENREGISTREMENT DES VIDEOS :

- ▶ Causes des dysfonctionnements :
 - ▶ Développement algal sur la vitre et les néons,
 - ▶ Turbidité



1. Suivi du fonctionnement technique : le vidéo-comptage

Limites du suivi par vidéo-comptage :

- Faible détection des petits spécimens,
- Difficultés à déterminer certains individus,
 - Bancs de petits cyprinidés
 - Image pixélisée,
 - Mauvaise visibilité,

-> Regroupement d'espèces :

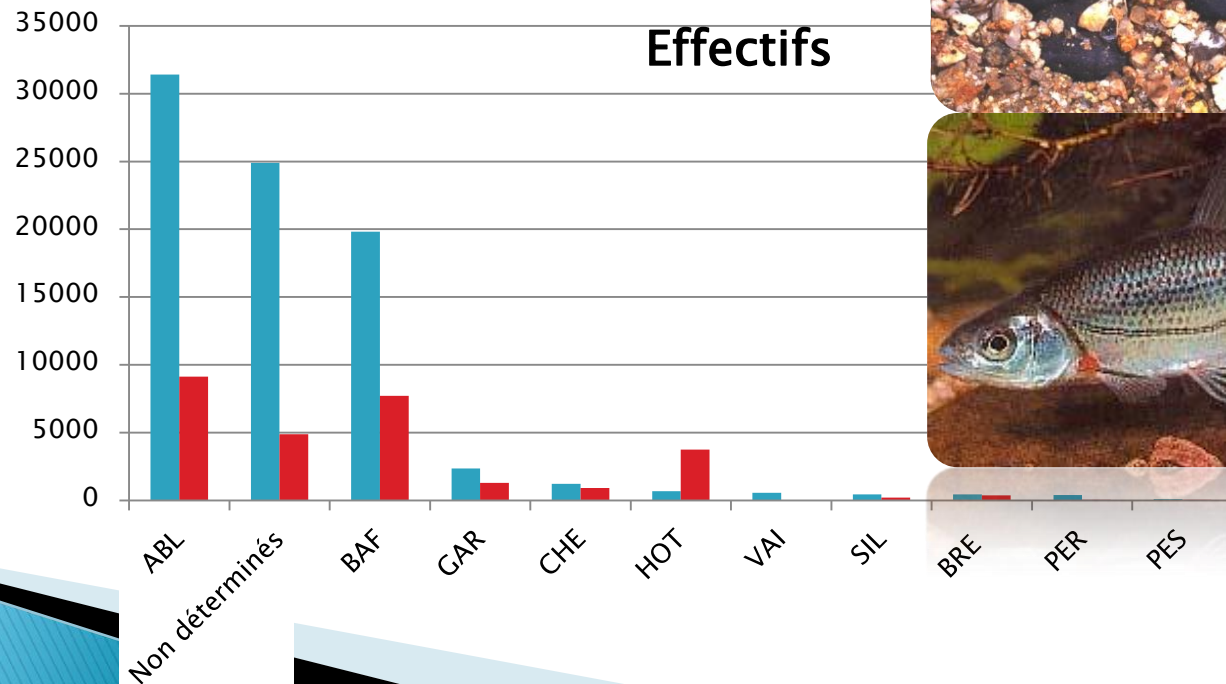
BRE/BRB
CHE/VAN
ABL/SPI



2. Suivi de l'activité ichthyologique

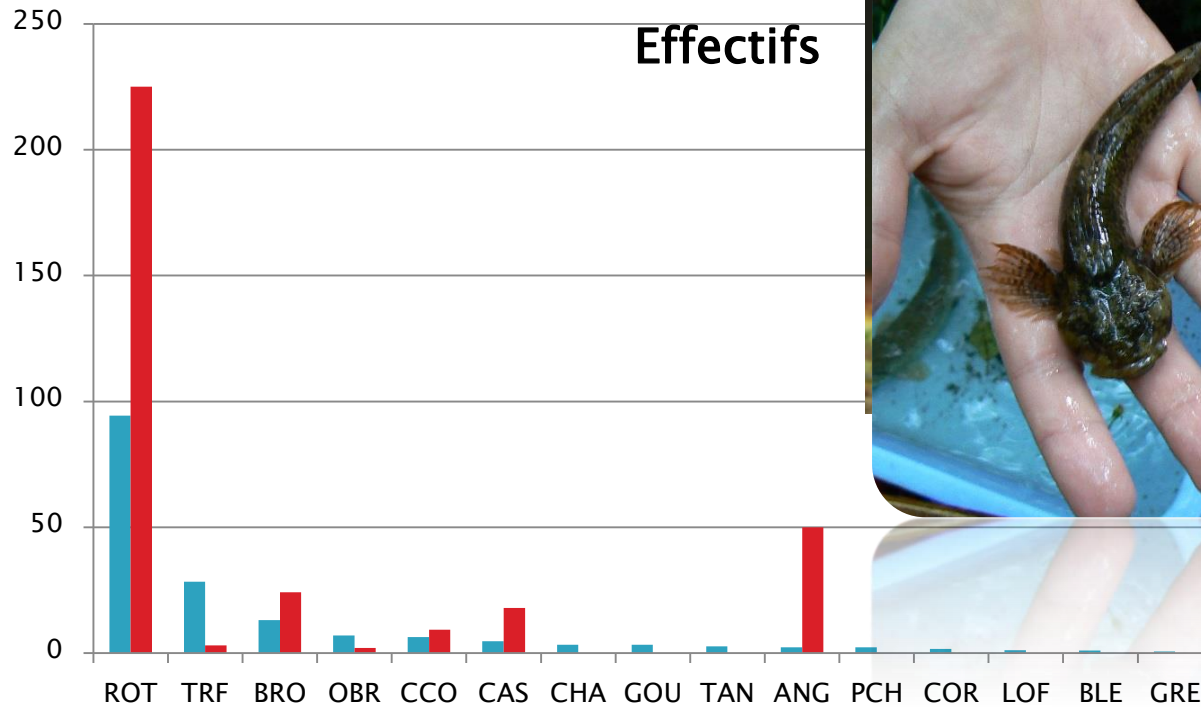
EFFECTIFS

- ▶ 25 espèces,
- ▶ estimation annuelle = 82 000 individus
(2013/14 : 28000 individus).
- ▶ Espèces les plus représentées :



2. Suivi de l'activité ichthyologique

EFFECTIFS : espèces moins fréquentes



SUIVI COMPLEMENTAIRE : Pêche électrique

1) Méthode

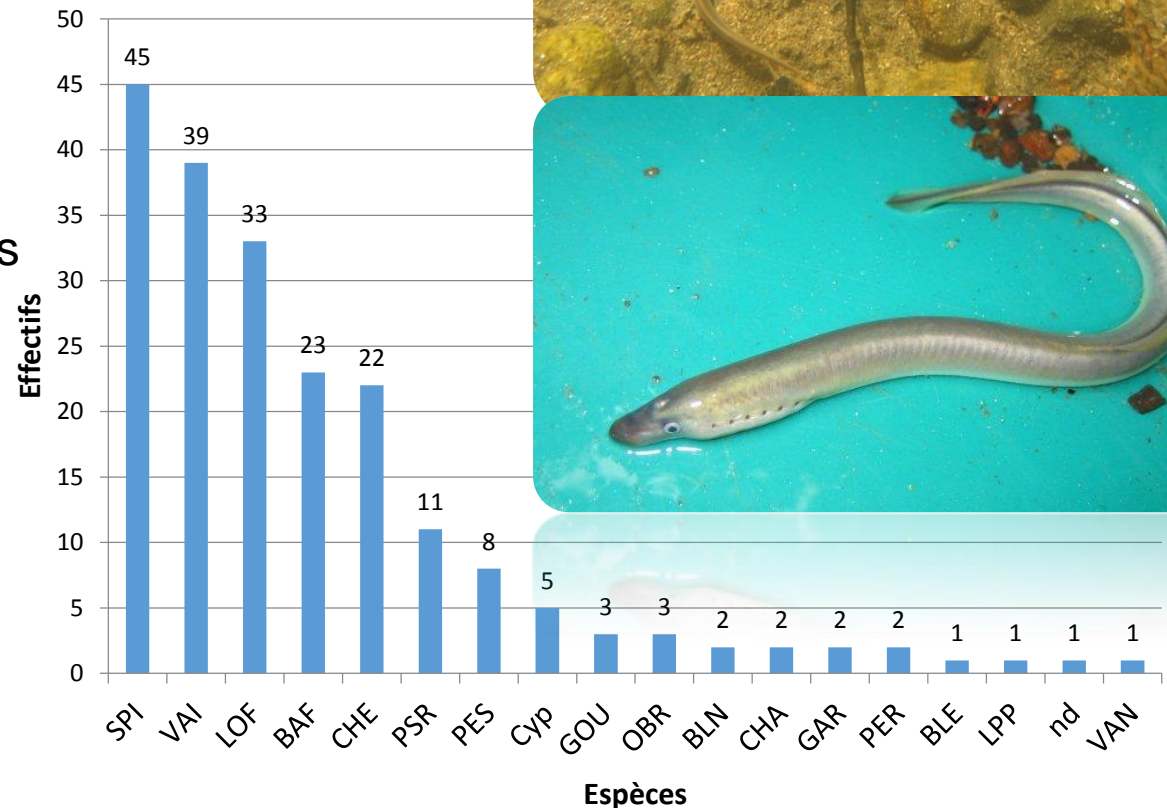
- Inventaire des 32 bassins par pêche électrique

2) Résultats

- 16 espèces
- Un point de blocage
- => travaux complémentaires



Juvenile d'ombre capturé dans la passe à poissons lors de la pêche électrique



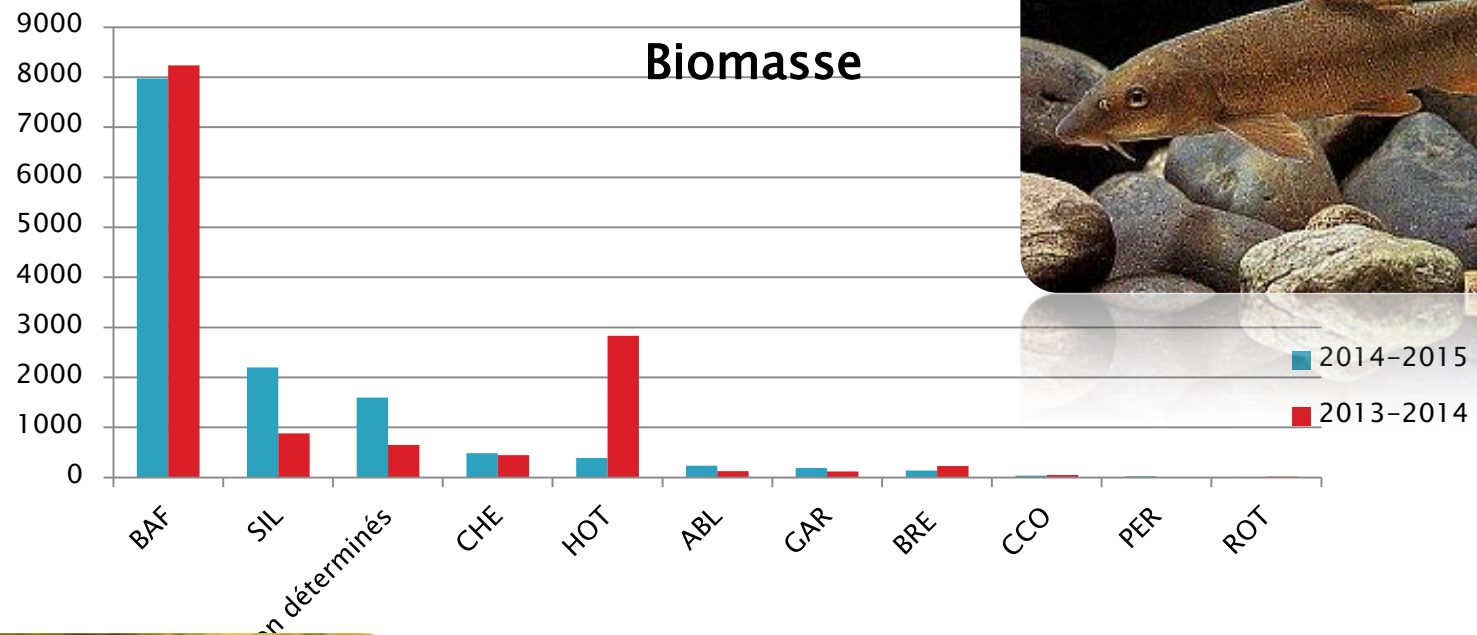
Lamproie de Planer



2. Suivi de l'activité ichthyologique

BIOMASSES

- ▶ Plus de 13.3 tonnes de poissons estimées
(2013/14 : 13.5 tonnes)

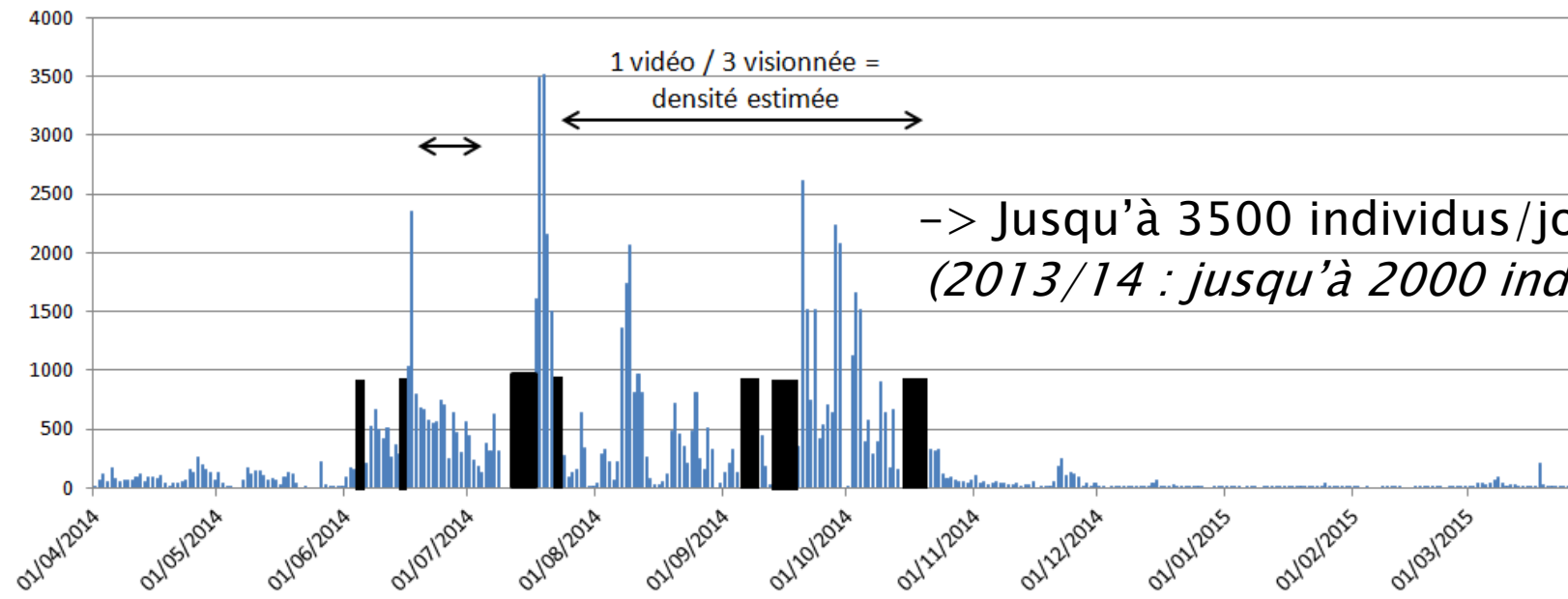


Hotu : 1.7 t comptabilisé en mars 2014 et non retrouvé en mars 2015

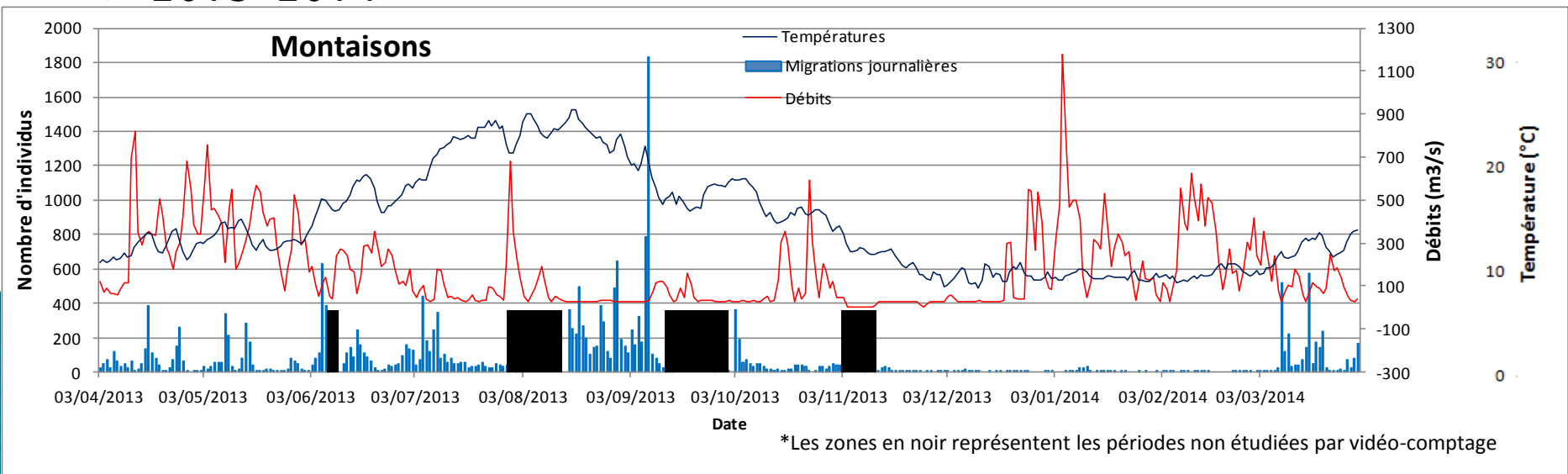
MIGRATIONS ANNUELLES

2. Suivi de l'activité ichtyologique

▶ 2014-2015 :



▶ 2013-2014



A quelle heure?

MIGRATIONS JOURNALIERES :

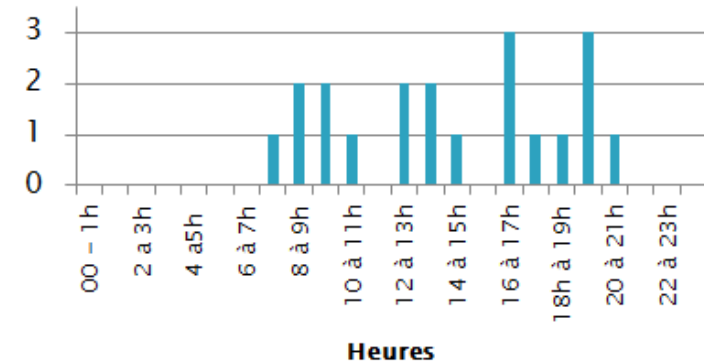
- Migrations de jour: hotu, perche, ablette, gardon, brochet...



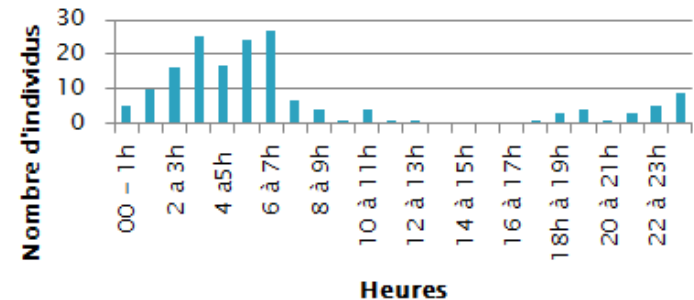
- Migrations de nuit: brème, silure, anguille, chevesne...



Brochets



Silures



Cas particuliers...



Loutre

Corégone : d'où vient-il ?



**Passé à poissons
de Jons**

140 à 170 kms parcourus



5. Bilan

Quantitatif :

- ▶ Estimation d'environ 13.2t de poissons migrants
=> quelle importance par rapport à la biomasse du canal de Miribel et ses milieux annexes (182ha) ?
 - ▶ Approche de la biomasse en grand milieu courant très complexe ;
 - ▶ Synthèse bibliographique sur 58 rivières : 146 kg/ha + *273kg/ha/an de production* (Randall et al., 1995)
 - ▶ Estimations sur le Rhône, retenue de Verbois : 65 à 77kg/ha (Grimardias et al, 2012)
 - ▶ Moyenne sur 18 ans de suivi CSP/ONEMA du RHP/RCS à Jons : **240kg/ha**
 - ▶ Soit environ 44t dans le canal de Miribel en se basant sur cette dernière donnée (ordre de grandeur). + *80t/an de production*
 - ▶ => près de 30% de la biomasse en place aurait migré par la PAP cette année
 - ▶ = *10% de biomasse en place + biomasse produite*

La passe à poissons de Jons restaure un flux de biomasse important et significatif à l'échelle de ce secteur du Rhône

5. Bilan

Comparaisons:

- ▶ **Suivi de 3 passes à poissons sur la Garonne et la Dordogne (Golfech, Bazacle et Tuilières)** (Chaseau M, Dartiguelongue J., Larinier M. 2000) :
 - ▶ En 11 années de suivi, de 38 000 à 240 000 individus / an pour les 3 ouvrages
 - ▶ 19 espèces de rivière
- ▶ **Suivi de 2 passes à poissons sur le Rhin (Iffezheim et Gamsheim)** (Saumon-Rhin, 2013)
 - ▶ Moyenne Iffezheim 2001–2008 de 20 000 poissons/an (9000 à 27 000), 30 espèces
 - ▶ Moyenne Gamsheim 2006–2012 de 40 000 poissons/an (11 000 à 64 000), 30 espèces
- ▶ **Suivi de la passe à poissons sur l'Allier (Vichy)** (LOGRAMI, 2009)
 - ▶ Moyenne 1997–2006 de 156 000 poissons/an (de 95 000 à 430 000), 22 espèces

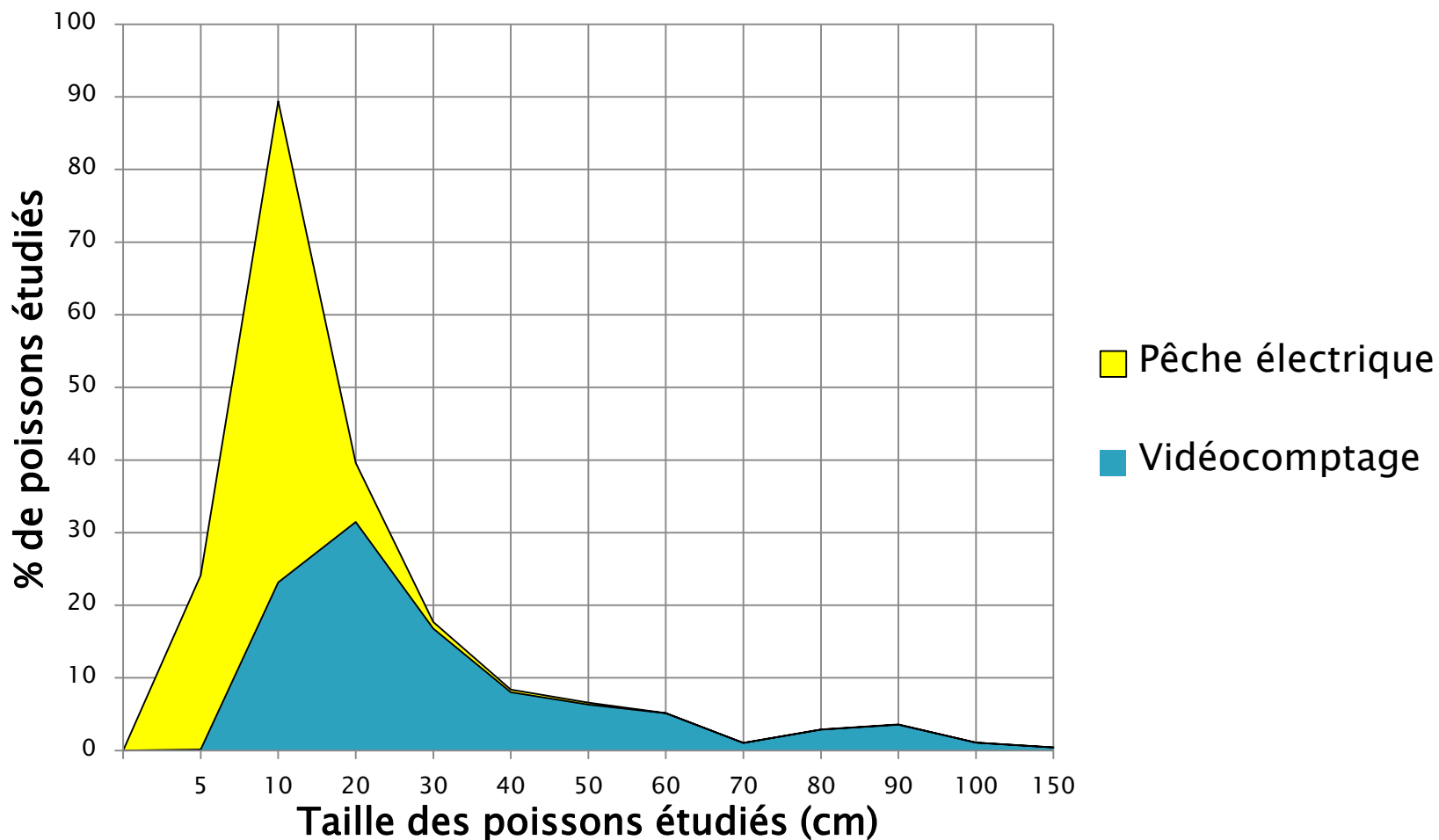
Conclusion au terme de la 2^{ème} année de suivi

- effectifs multipliés par 3 entre les deux saisons ; biomasses estimées plus stables
- Populations piscicoles cycliques et effectifs très variables (facteur de 1 à 10 pour les espèces les plus abondantes) en grands cours d'eau, nécessité de suivi à long terme pour caractériser des évolutions significatives
- Acquisition de connaissances nouvelles et complémentaires sur l'ichtyofaune du secteur (et mammofaune).
- Outil qui paraît pertinent pour suivre l'état et l'évolution du peuplement piscicole du secteur du Canal de Miribel, dans le cadre des projets de restauration à venir (physique + hydrologique).
 - => projet de fiche action N°4.4, Volet Animation, coordination et suivi

Complémentarité avec les suivis Rhoneco



- ▶ Intérêt vis-à-vis du suivi du programme de restauration du canal de Miribel, de sa nappe et de ses annexes fluviales



Etude génétique de la truite

Contexte :

- La gestion halieutique depuis plusieurs siècles :

Dégradation du patrimoine génétique autochtone issu de milliers d'années d'évolution ; truites autochtones => truite de pisciculture

- **Multiplication des obstacles au déplacement des poissons :**

Isolement reproducteur, perte de variabilité génétique

L'étude consiste à :

- Identifier les populations autochtones épargnées
- **Visualiser les conséquences du cloisonnement des rivières sur les populations de truites, comprendre leur fonctionnement**

=> Prélèvements réalisés en 2006-2008

1 individu : 1 numéro de référence

Prélèvement d'adipeuse

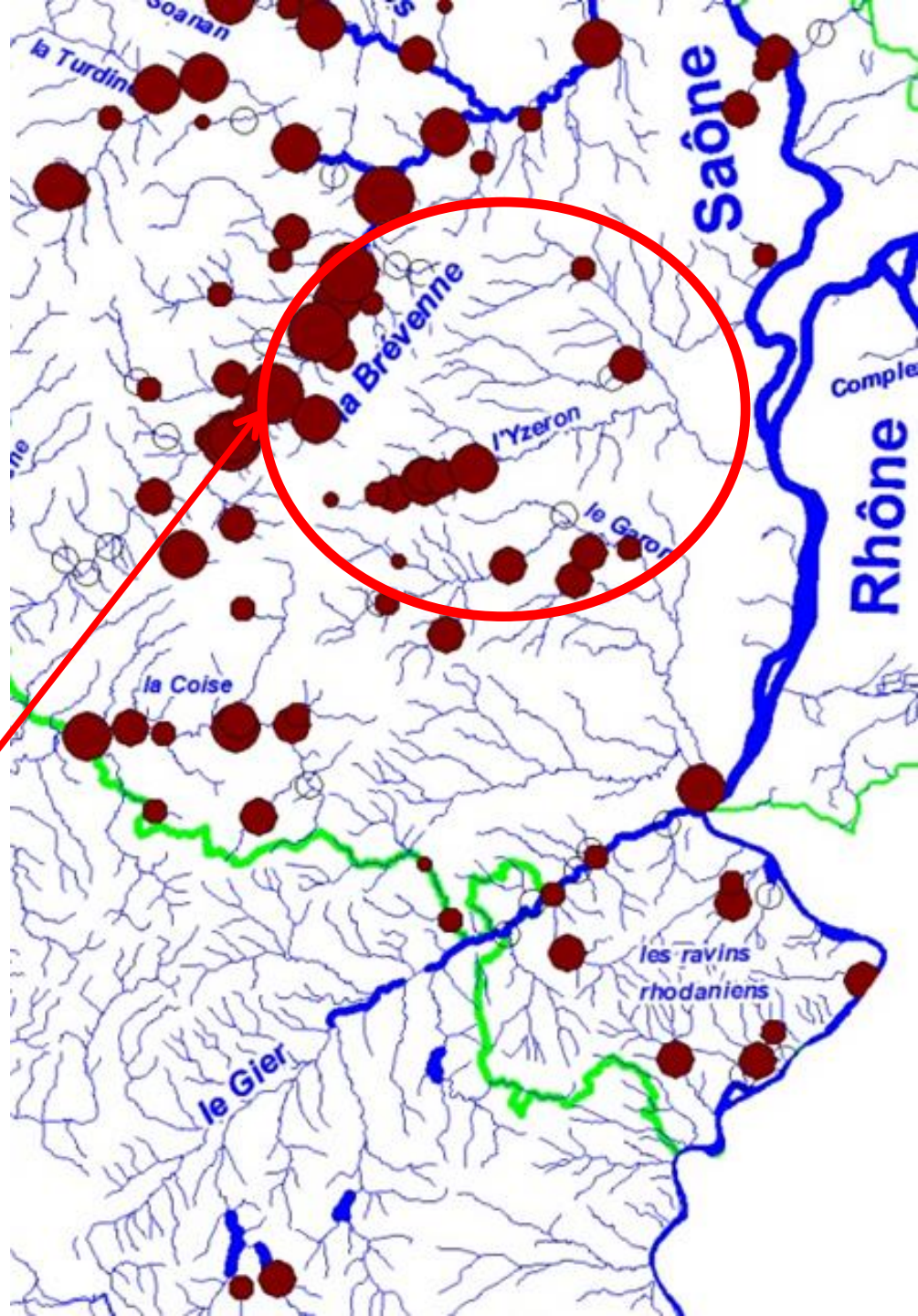
Prélèvement d'écaillés

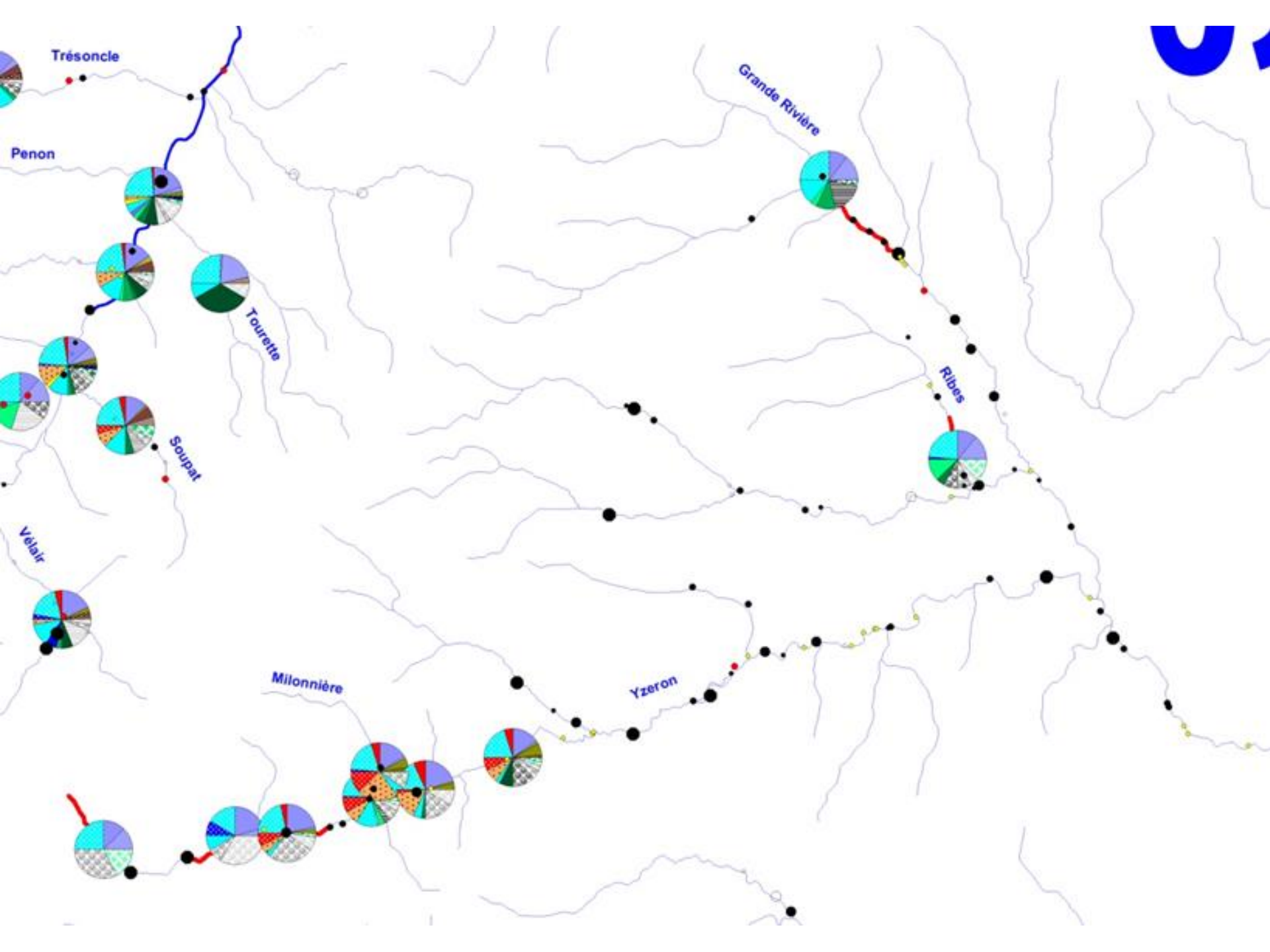
Biométrie et photographie



Résultats

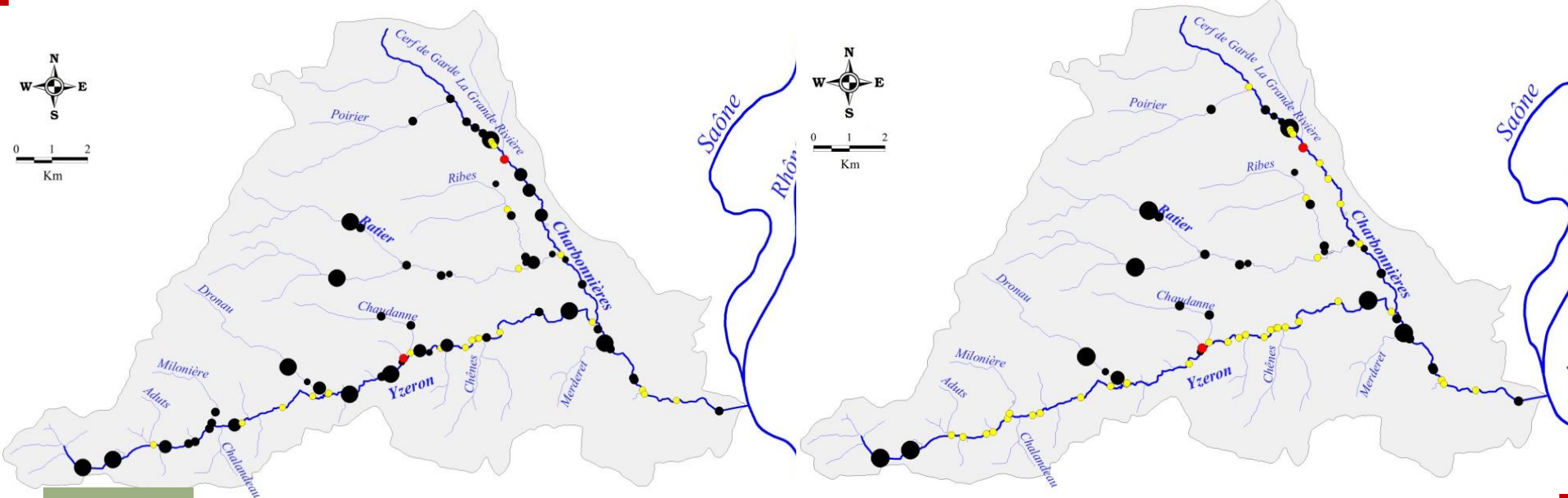
- **Diversité génétique** très réduite sur les petits affluents isolés par les obstacles
- Cours principaux bénéficient des apports des affluents, plus de diversité génétique
- **Yzeron suit assez bien ce schéma**





Etat des lieux des obstacles à la continuité écologique

Travaux accomplis par le SAGYRC depuis la mise en place du contrat de Rivière (déc.2002)



AVANT TRAVAUX

APRES TRAVAUX

Hauteur ou caractéristique des obstacles à la migration piscicole

●	Infranchissables <0.6m ou NR	(2)
●	>=3m	(8)
●	2 - 3m	(1)
●	1 - 2m	(15)
●	0,6 - 1m	(10)
●	0,1 - 0,6m	(38)
○	Autres	(12)

=> Quel effet des déclouonnements sur le plan génétique?

Merci de votre attention...



J-P. FAURE, Chargé de mission FDAAPPMA69

