



Le silure du Rhône : bilan de trois décennies de suivi



Jean-Claude TANZILLI, Guide de pêche professionnel
Jean-Pierre FAURE, Directeur technique FDAAPPMA69

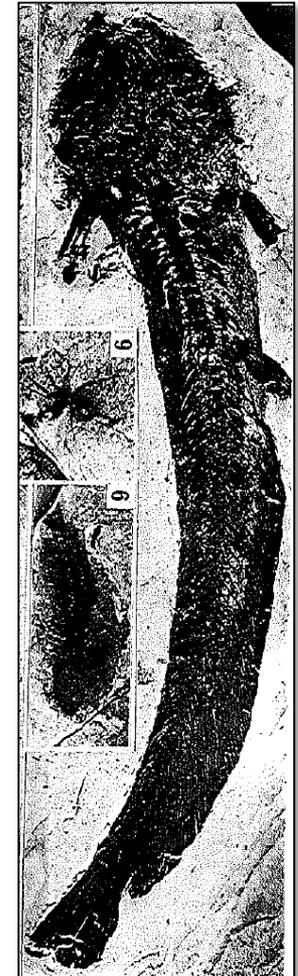
CNPL, 14/01/2017

Le silure : un passé mouvementé

- Présence attestée dans le bassin du Rhône il y a 8 millions d'années
- 8% des fossiles de poissons, prédateur dominant avec le brochet et l'anguille

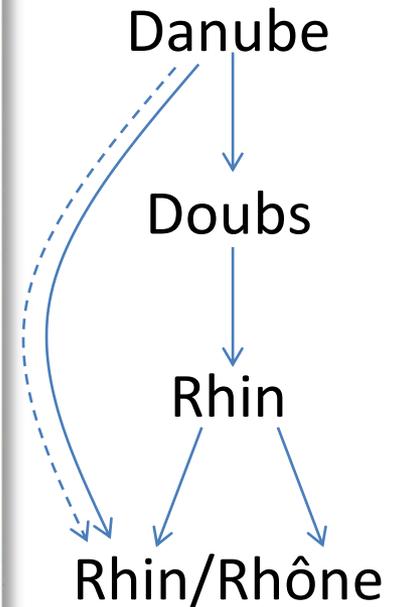
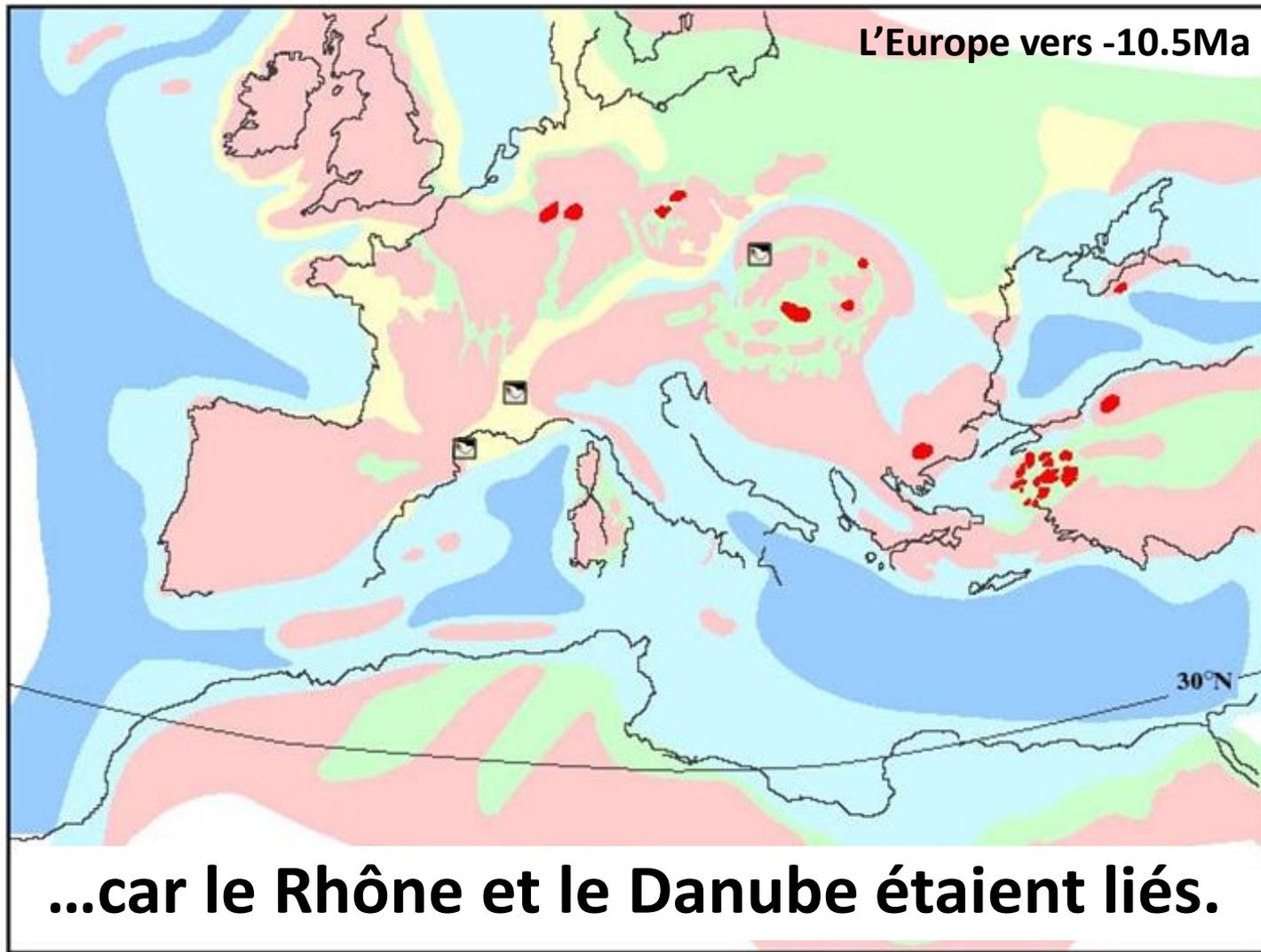


(diatomites du Coiron en Ardèche, source : <http://www.musee-fossiles.com> ; Mein et al, 1983)

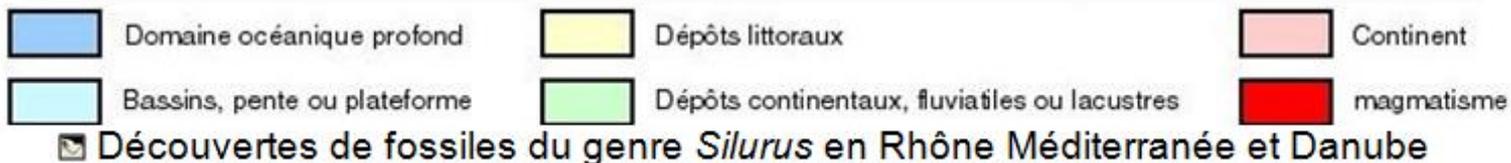


Présent dans le bassin du Rhône...

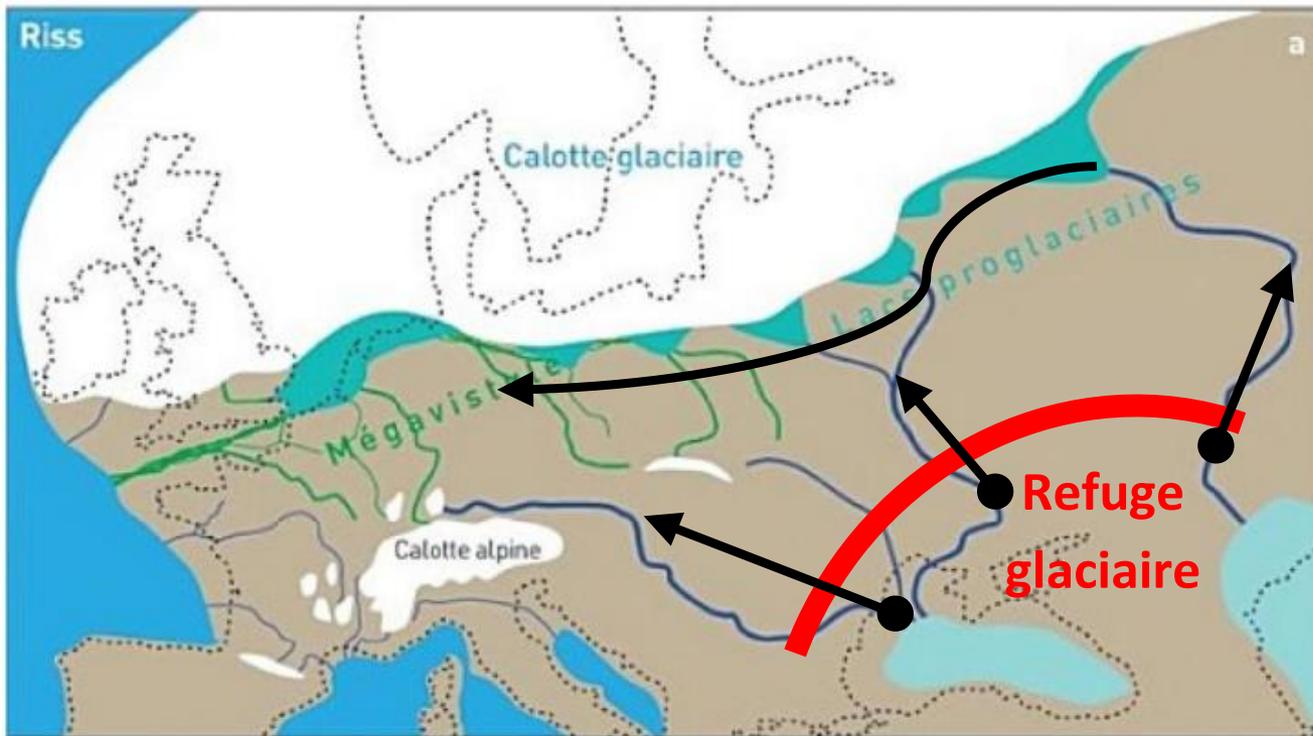
Puis entre -5Ma
et -2.6Ma :



=> Nombreuses
connexions!



- Disparition après plusieurs millions d'années de cohabitation avec les ancêtres des :
 - gardons, rotengles, tanches, goujons, loches, vairons, blennies, barbeaux, ablettes, spirilins, vandoises, perches, brochets, anguilles
(Persat et Keith, 2011)
- Cohabitation qui va se poursuivre au sein d'autres fleuves :



Réchauffement

=> Dispersion et recolonisation naturelle de l'espèce

- Entre -14000 et 3500 av. JC :
 - populations contemporaines localisées en Suède, Finlande, Danemark
 - + Meuse, Rhin (lacs suisses de Neuchâtel, Bienne et Morat)



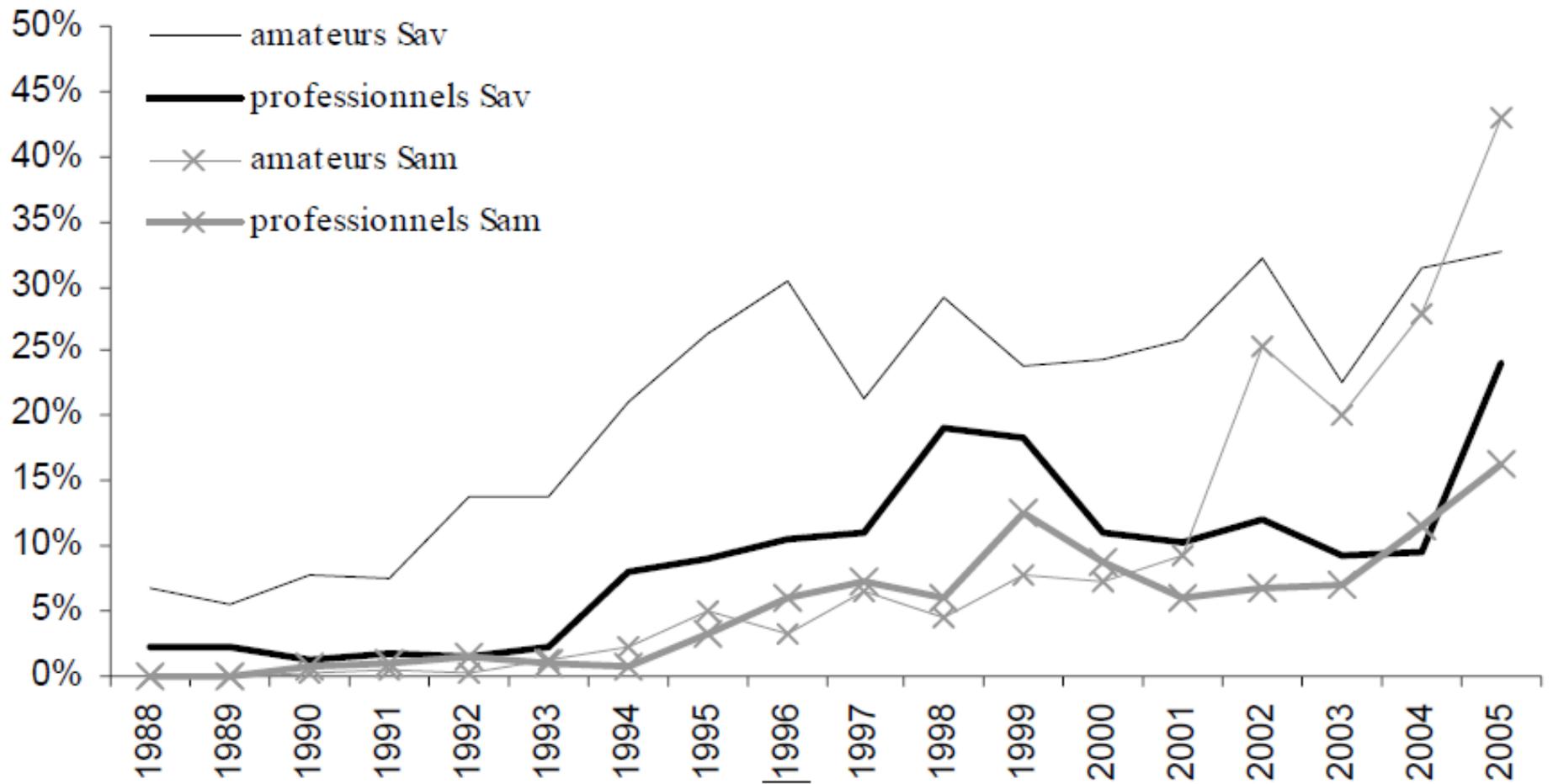
En France, dans le bassin du Rhin, 1569,
sud de Strasbourg (rivière Ill ; *Baldner, 1666*) ...



- Captures relatées jusqu'en 1740 ;
- « Petit âge glaciaire » fin 1500 jusqu'en 1850 + probable surpêche
=> Disparition de l'espèce (à nouveau?!)

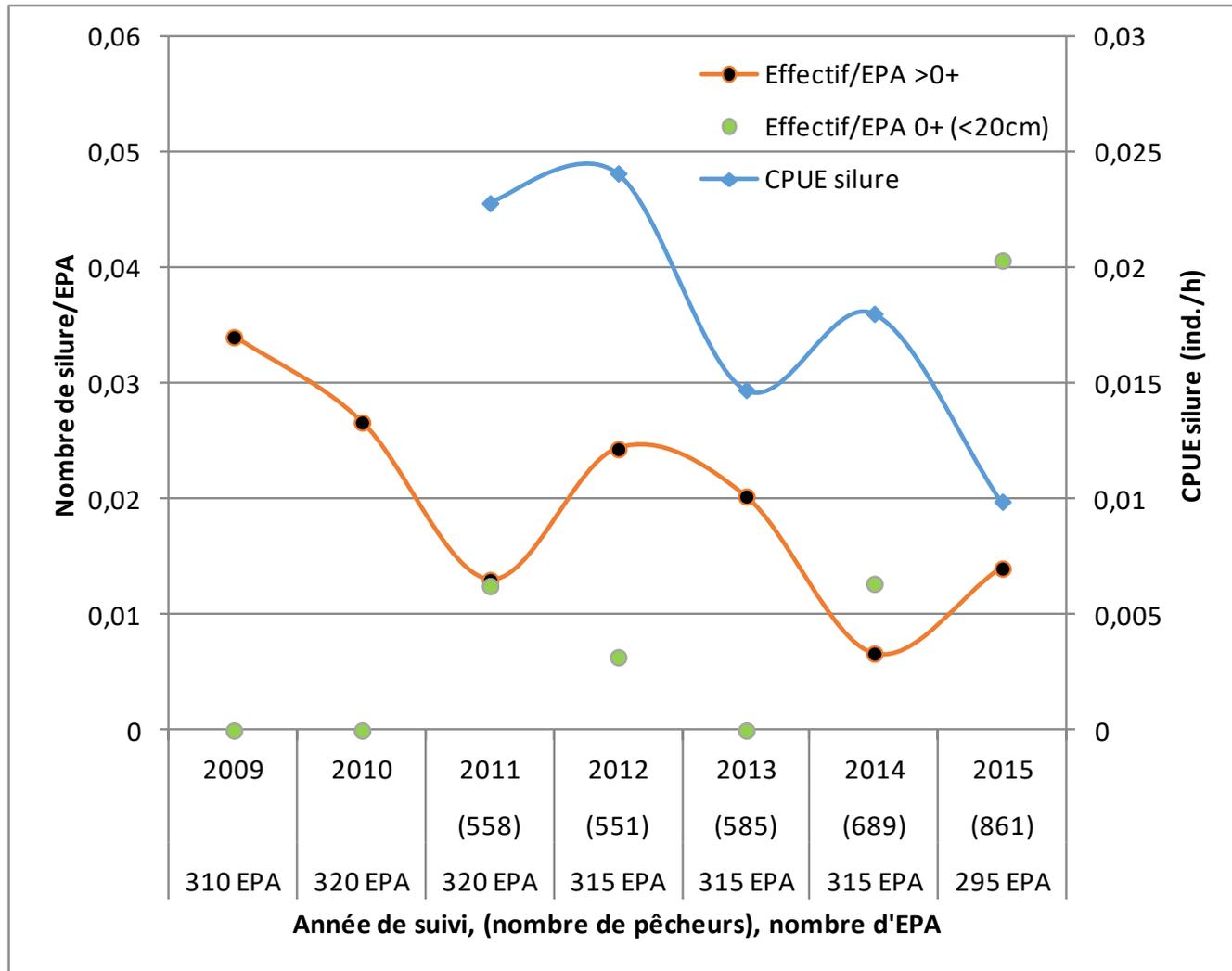
- 1857 : introductions dans le Doubs via une pisciculture alsacienne, sans suites.
- 1956 : 29 sujets du Danube dans un étang de Lescheroux (01)
- 1968 : introduction de leur progéniture dans la Sane morte => Seille => Saône => Rhône...
- + pisciculture de Sylveréal (Camargue) dans les années 70

=> retour en moins de 30 ans, 2Ma plus tard...



- Une abondance croissante en Saône aval jusqu'à la fin des années 90,
- Une progression plus tardive en Saône amont.

Mais, ces dernières années...



- **Captures des pêcheurs et captures en pêche électrique en baisse**
(divisées par 2,5 respectivement en 5 et 7 ans)

- Pour quelles raisons?
 - Grands spécimens très rarement capturés dans les suivis, quels qu'ils soient ; quelle signification de toutes les observations faites jusqu'à présent ?
 - Toujours de nombreuses questions du public et des pêcheurs sur une espèce atypique, de très grande taille (dans le Rhône, actuellement 2m73)
- 
- Un débat national ouvert sur sa gestion, une demande de classement en « espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » formulée par les pêcheurs professionnels, de multiples demandes de pêches de destruction ;

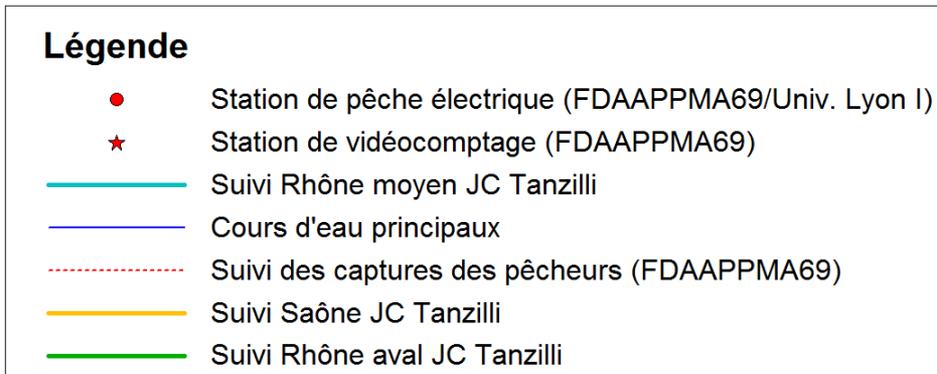
=> Besoin urgent d'informations

- Un guide de pêche professionnel, spécialisé sur le silure en particulier sur le bassin du Rhône, en aurait noté quelques unes ...
- 

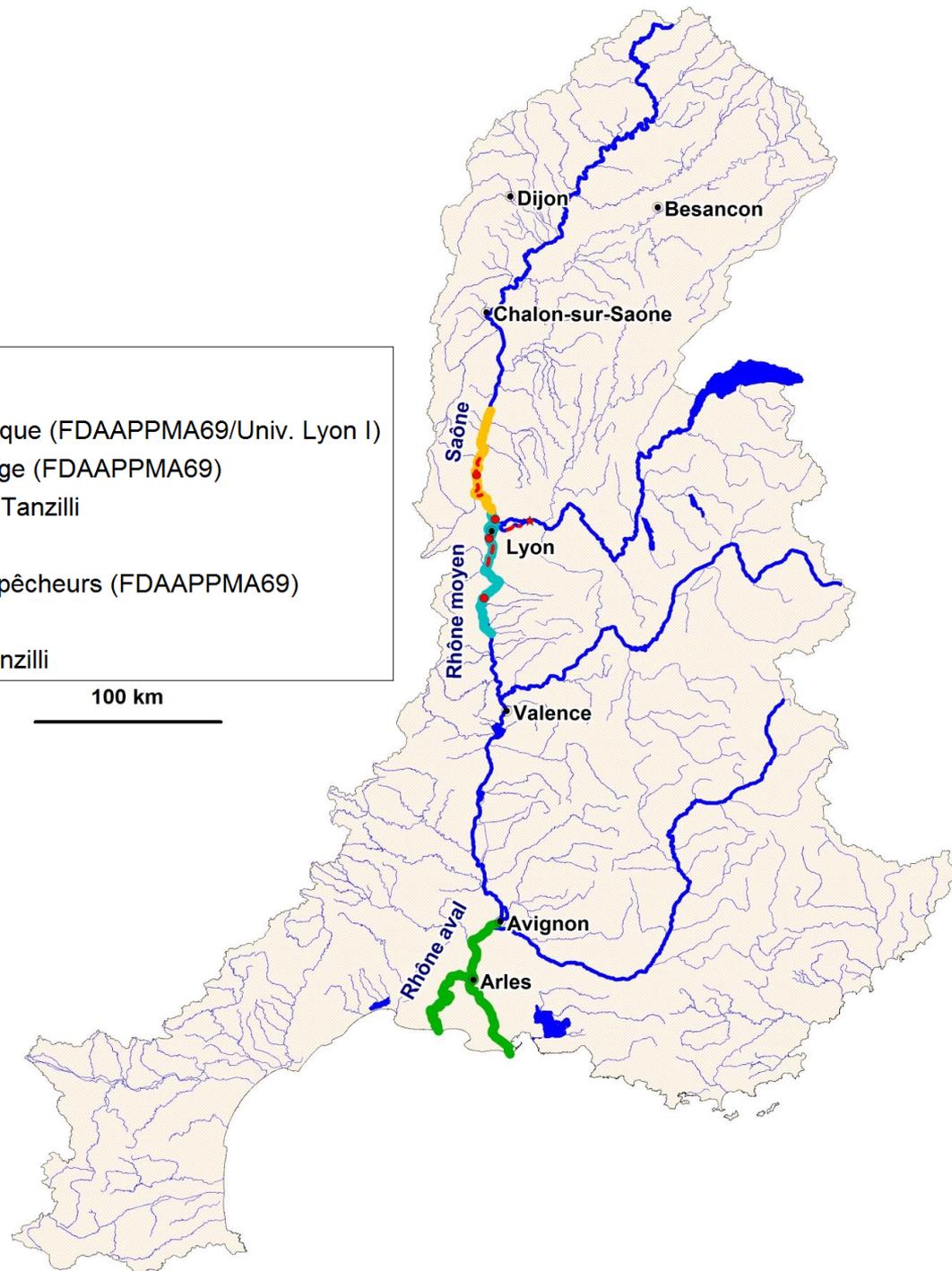


... jeu de données de J-C Tanzilli :

- **Plus de 2600 sorties pêche** consignées dans des cahiers de captures de 1988 à 2015 ;
- **Plus de 17 000 captures** de silures sur cette période ;
- Un total de **3883 contenus stomacaux** de silures analysés ;
- **Tatouage codifié de 720 spécimens** entre 1993 et 2004 pour étudier leur croissance et leurs déplacements...

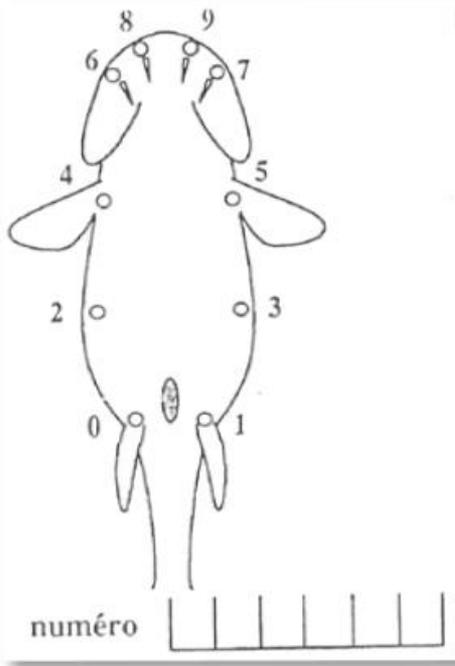


100 km

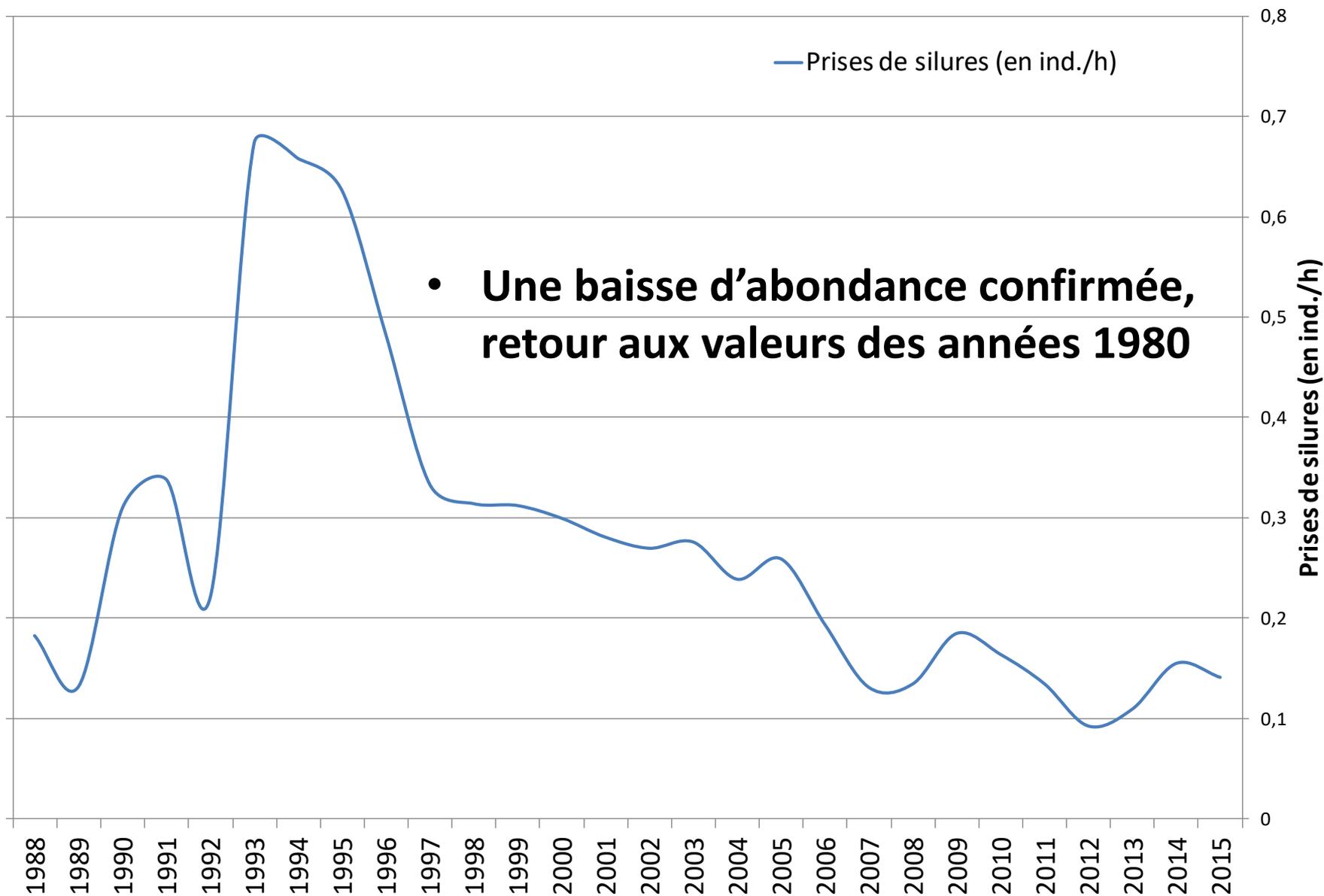


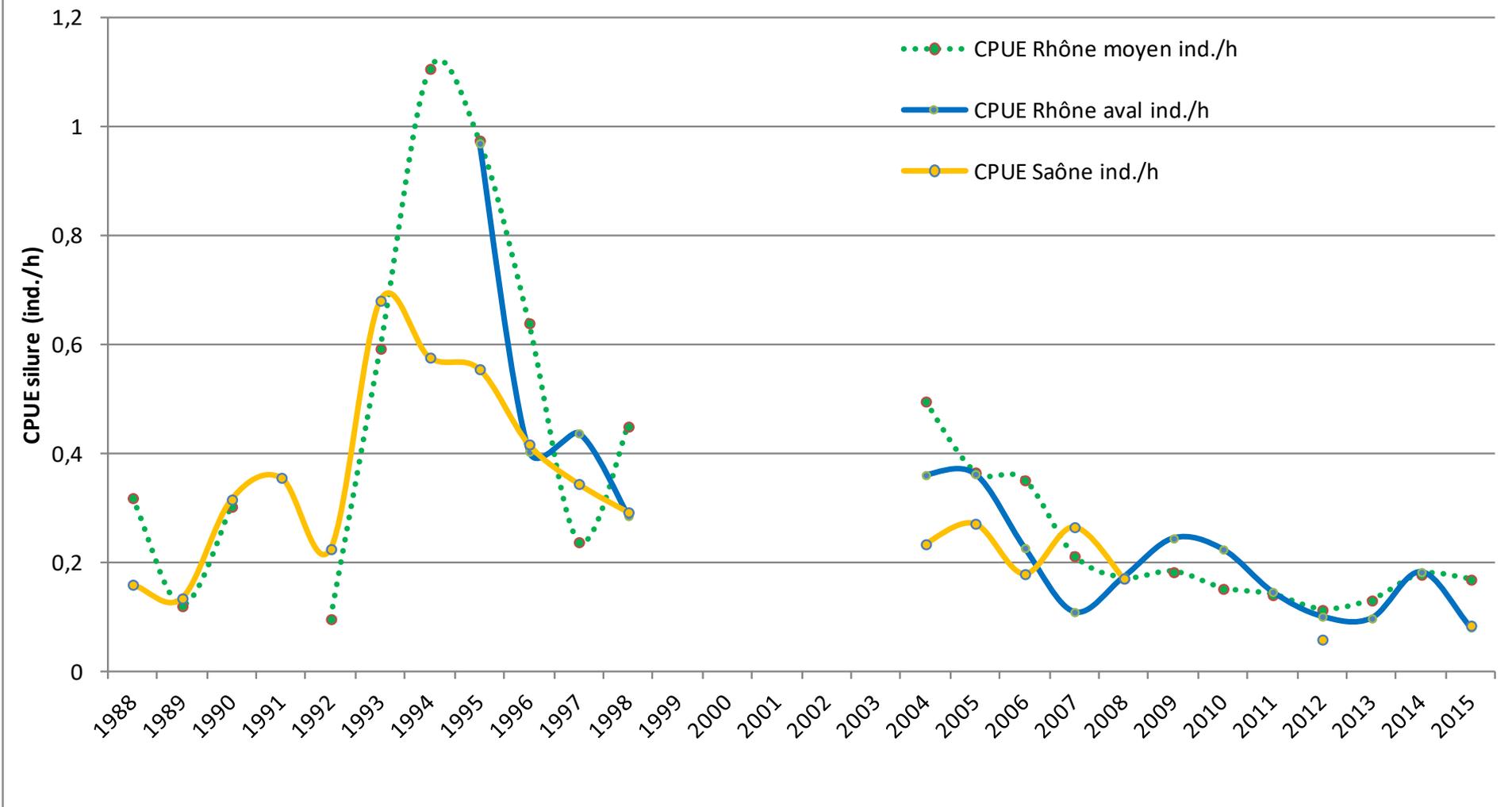
- 3 secteurs principaux :
 - Saône aval
 - Rhône moyen
 - Rhône aval

- Extraits vidéos de pêche, contenus stomacaux, marquages :



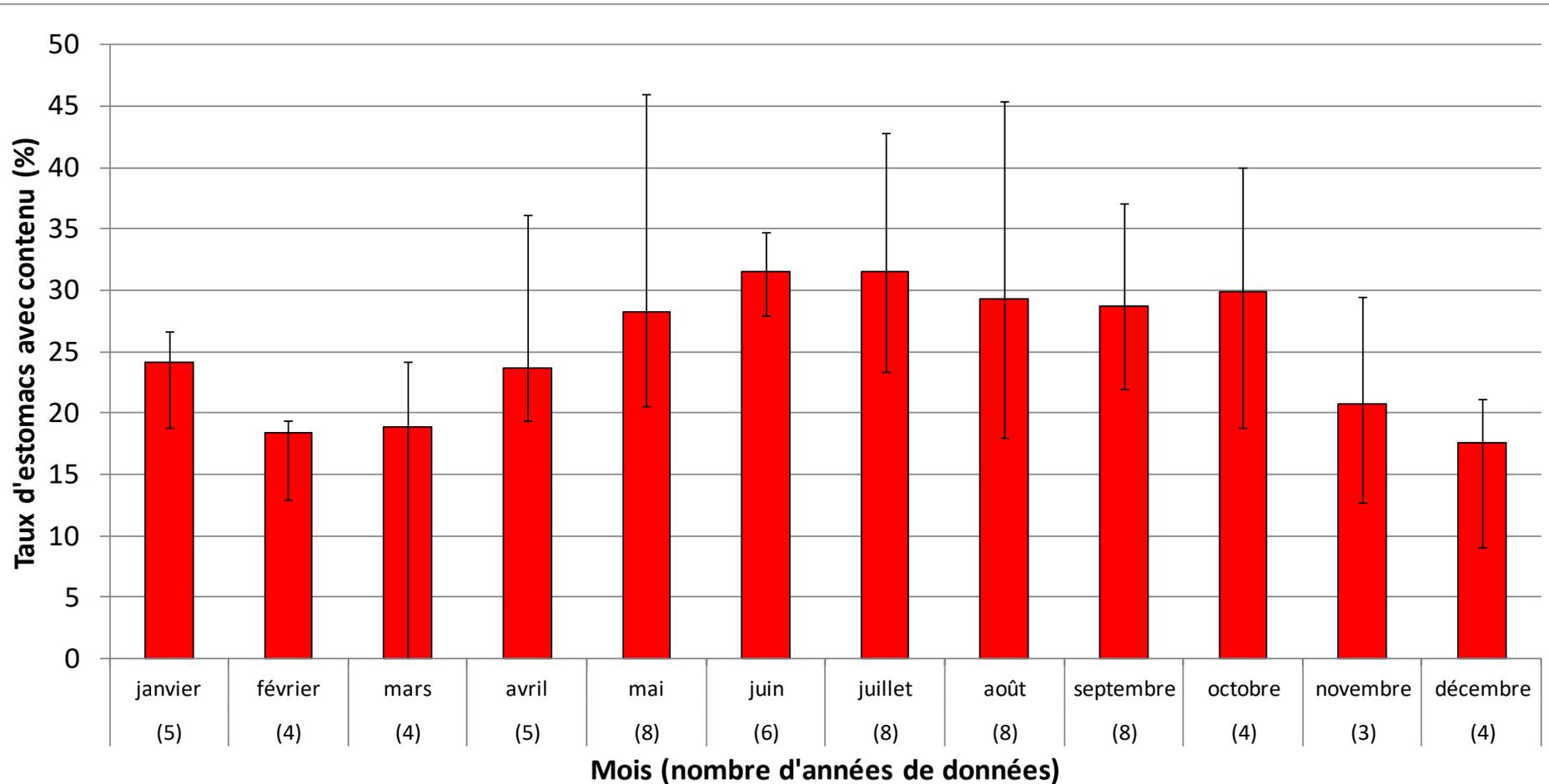
Résultats :



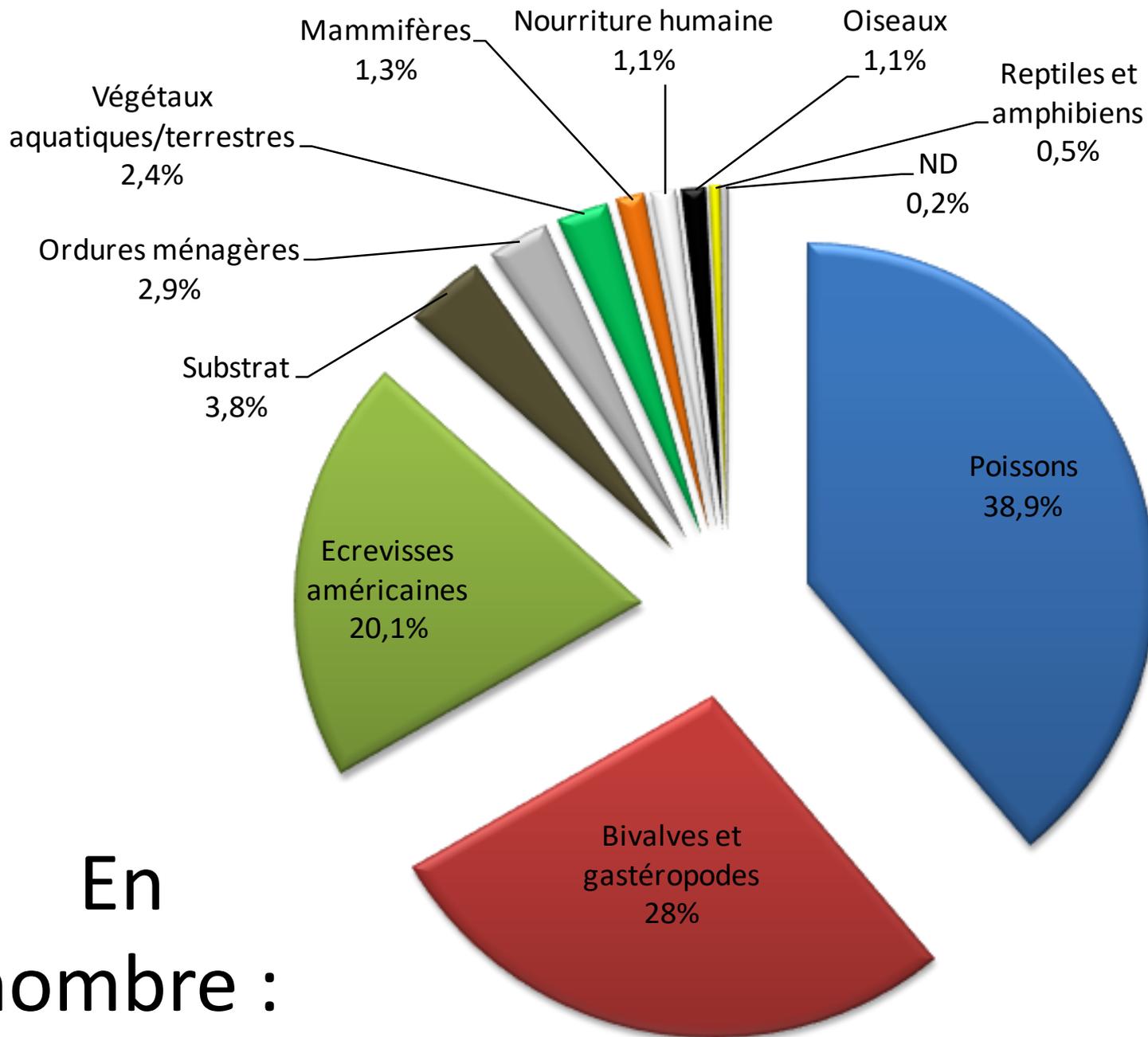


- Un phénomène identique et concomitant sur les 3 secteurs suivis, pourtant éloignés et cloisonnés par des barrages ;
- mais pourquoi?

L'apport des contenus stomacaux :



- Activité irrégulière des silures : $\frac{3}{4}$ des estomacs vides

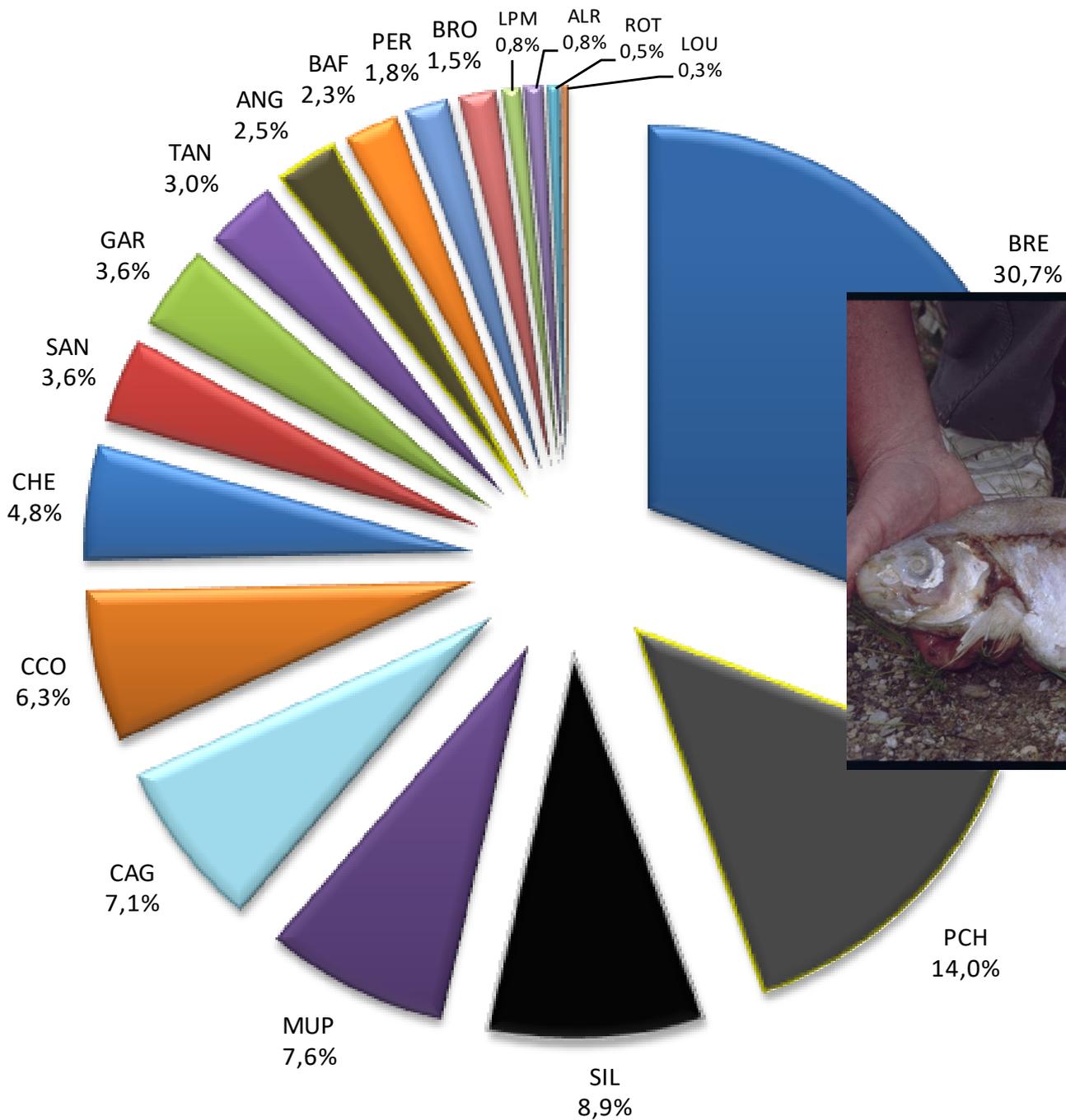


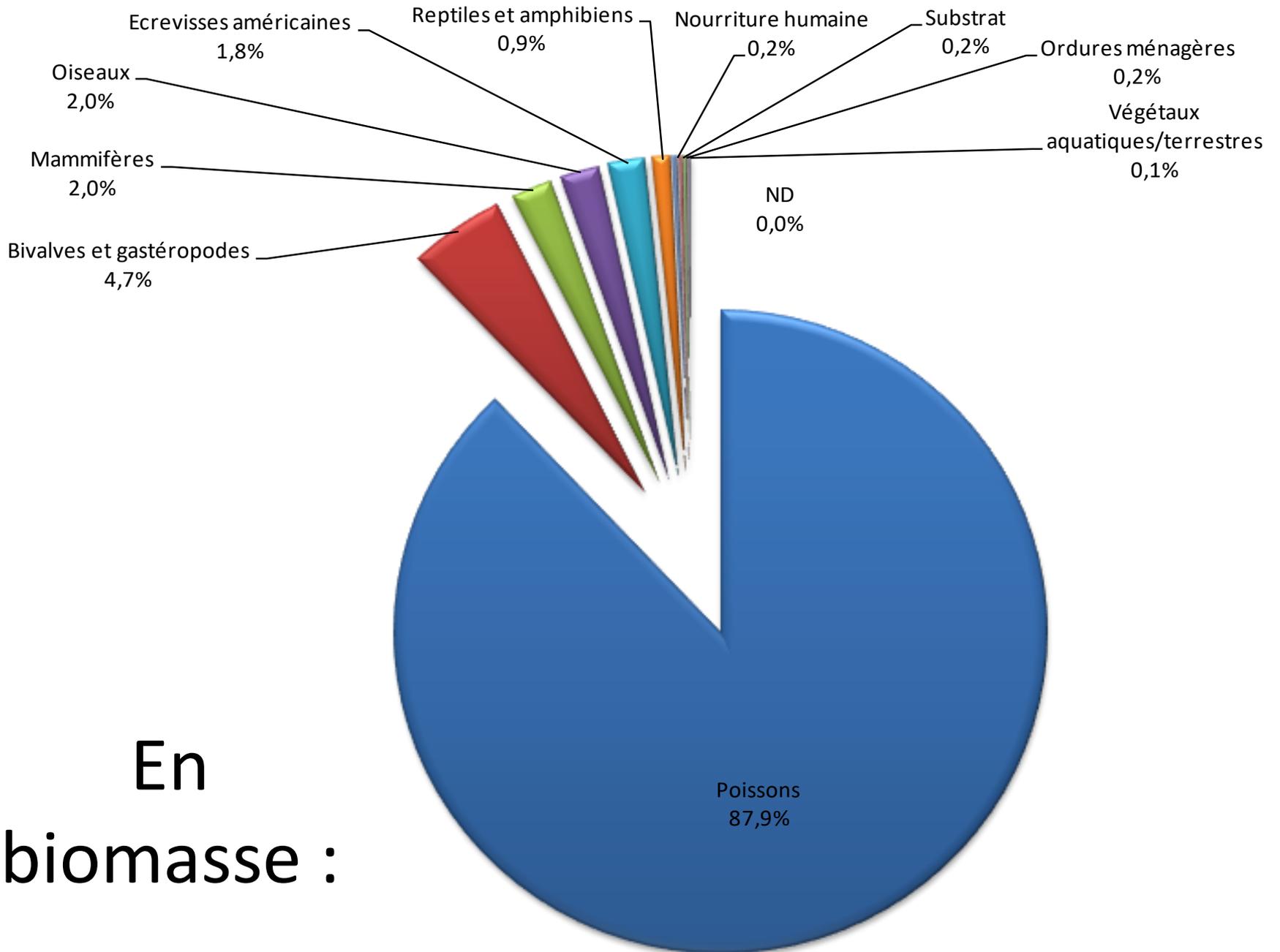
En
nombre :

Un estomac bien accroché...

- Un éventail spectaculaire de déchets en tous genres :
 - Sacs, débris, déchets de plastique et de cartons, tissus, polystyrène, aluminium, piles, tong, ...
 - Saucisson, maïs, pomme de terre, carotte, poireaux, poulet, queue de bœuf, gruyère, pomme, bouteille d'eau et canette de bière...
 - Préservatifs, serviettes hygiéniques, tampons usagés, cotons-tiges, couches...
 - Tube de dentifrice

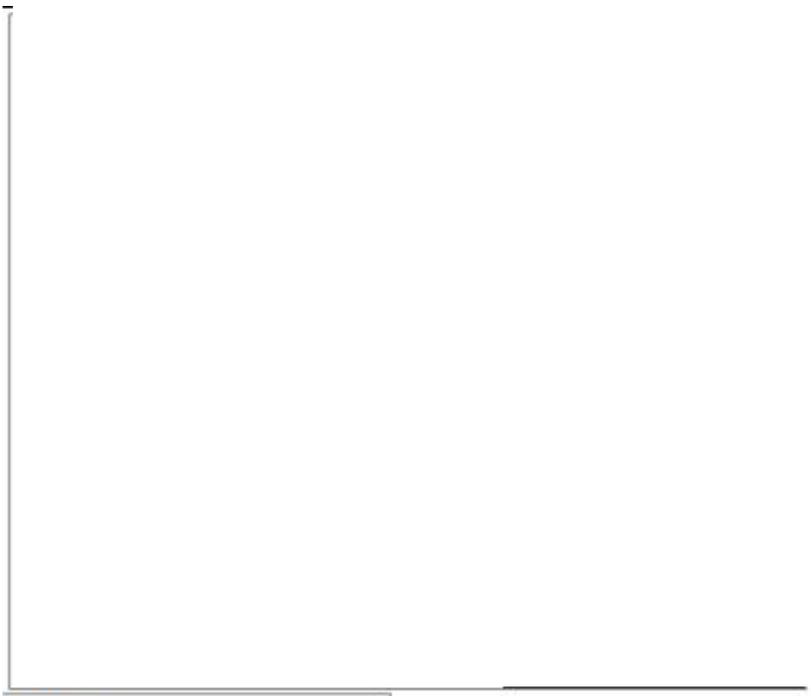
En nombre :





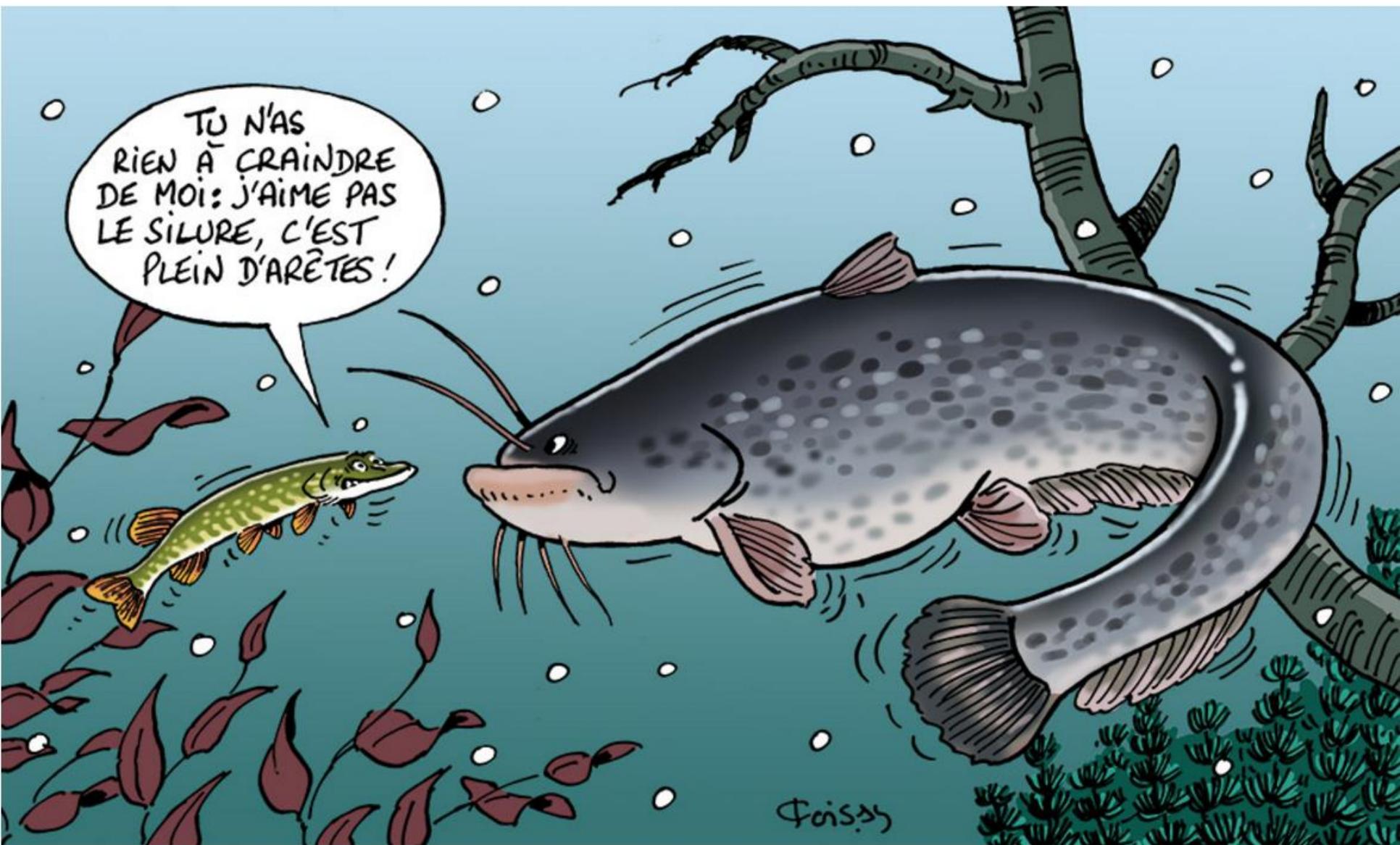
En
biomasse :

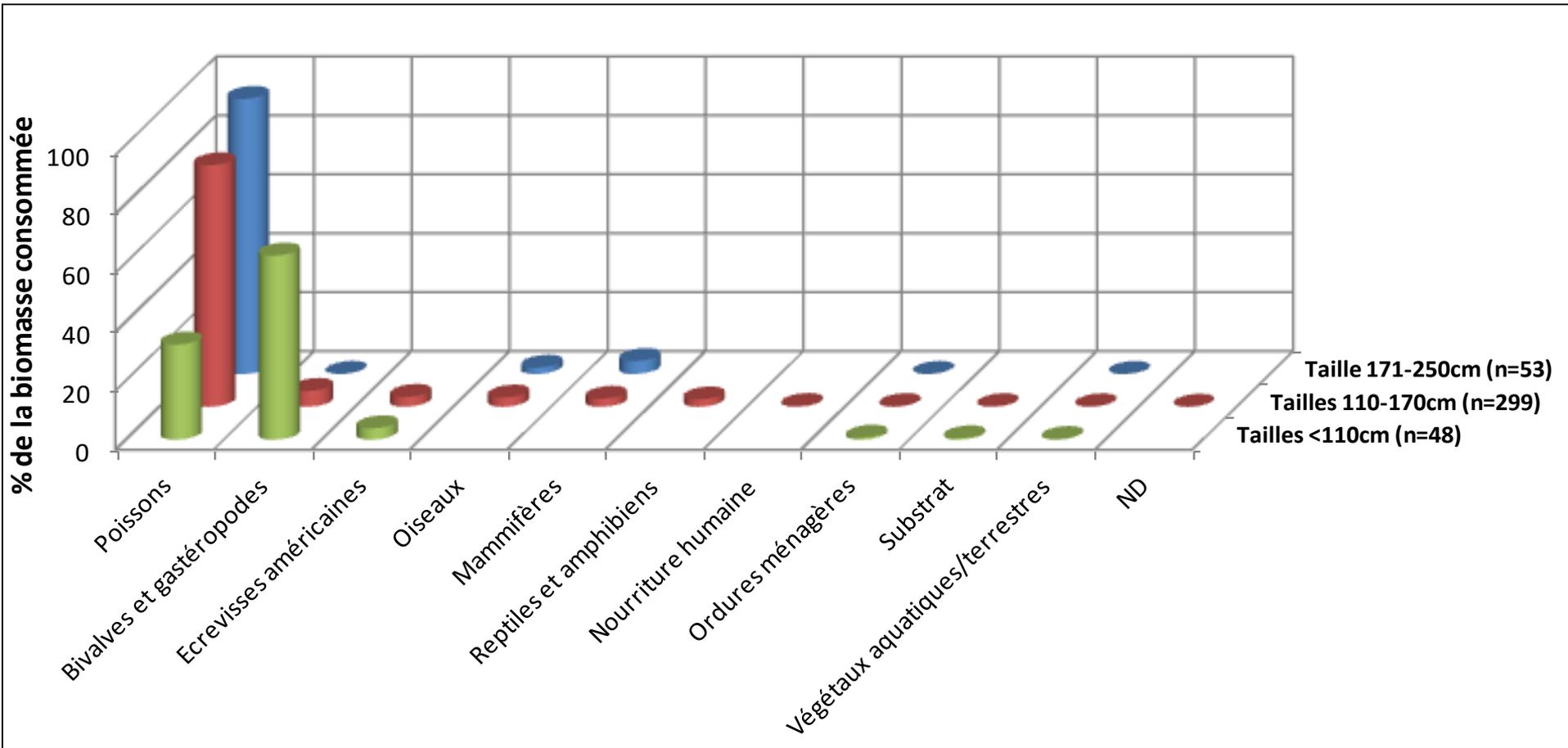
En
biomasse :



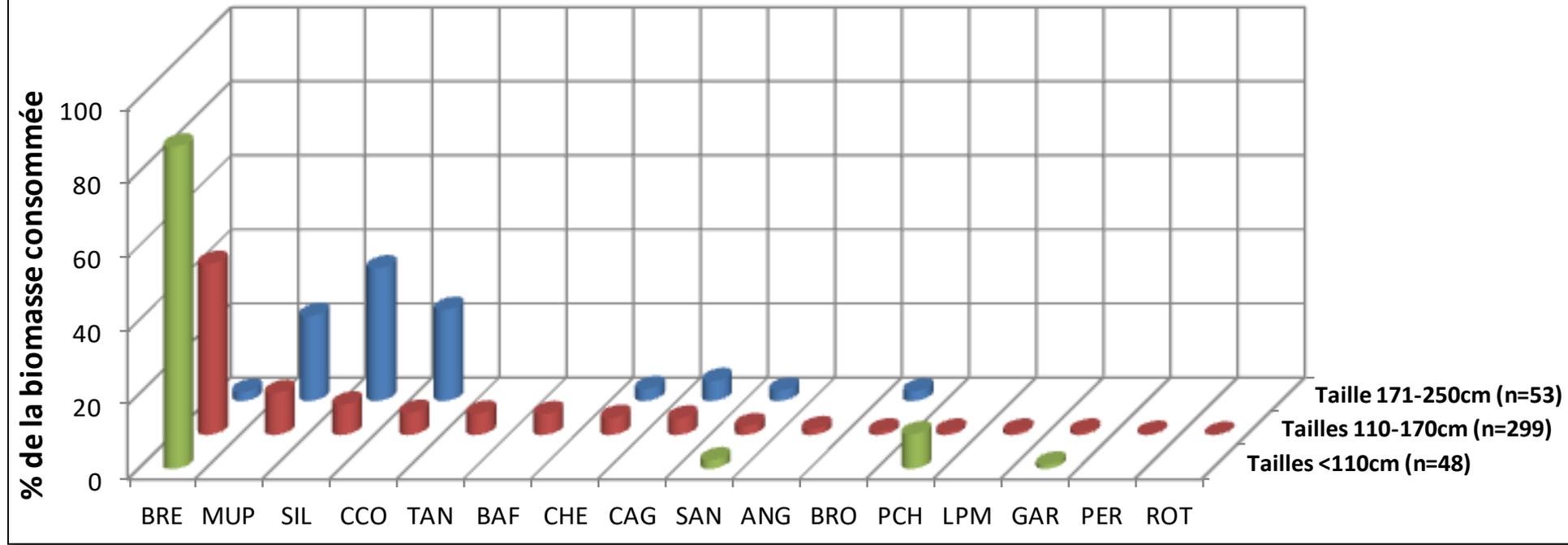


TU N'AS
RIEN À CRAINDRE
DE MOI: J'AIME PAS
LE SILURE, C'EST
PLEIN D'ARÊTES!

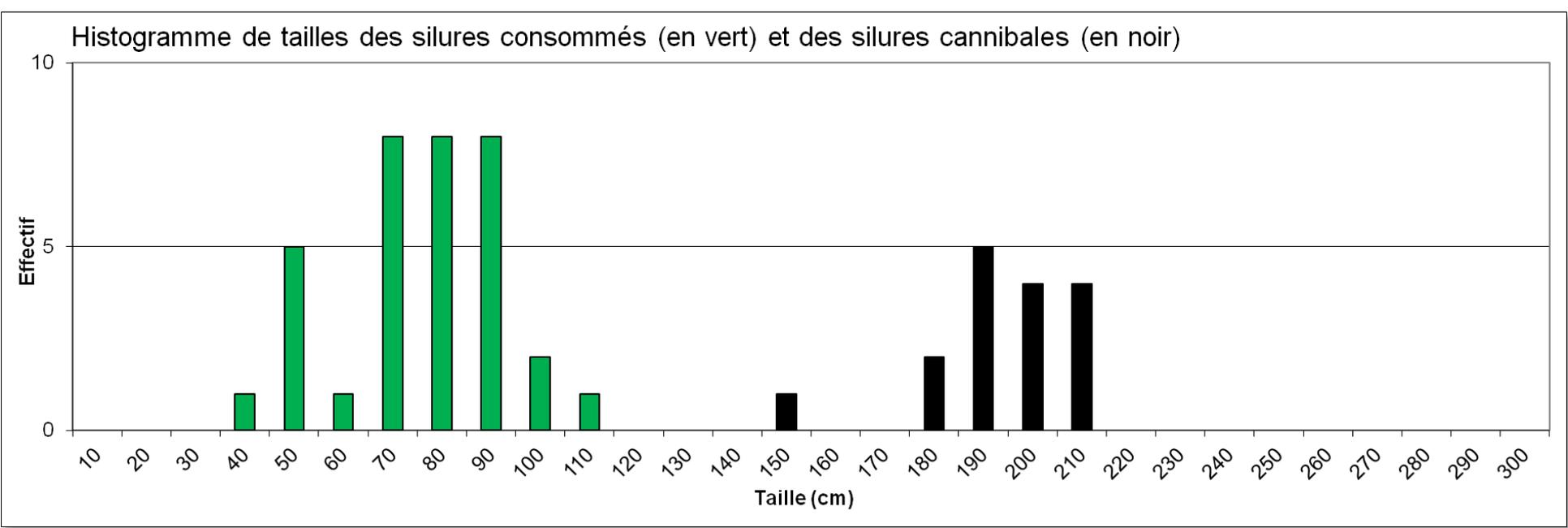




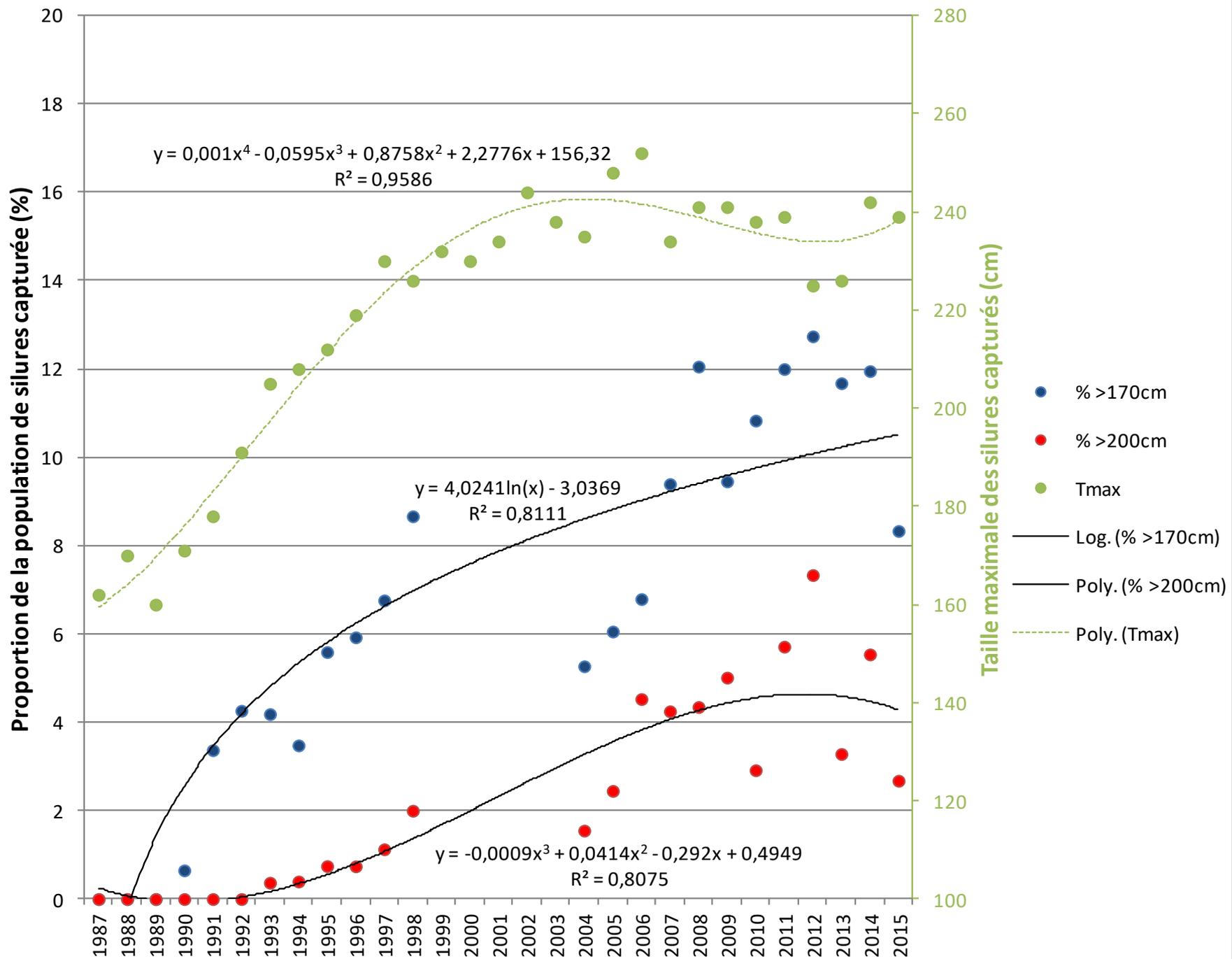
- Avec l'âge, les choses changent...



...Cannibalisme!







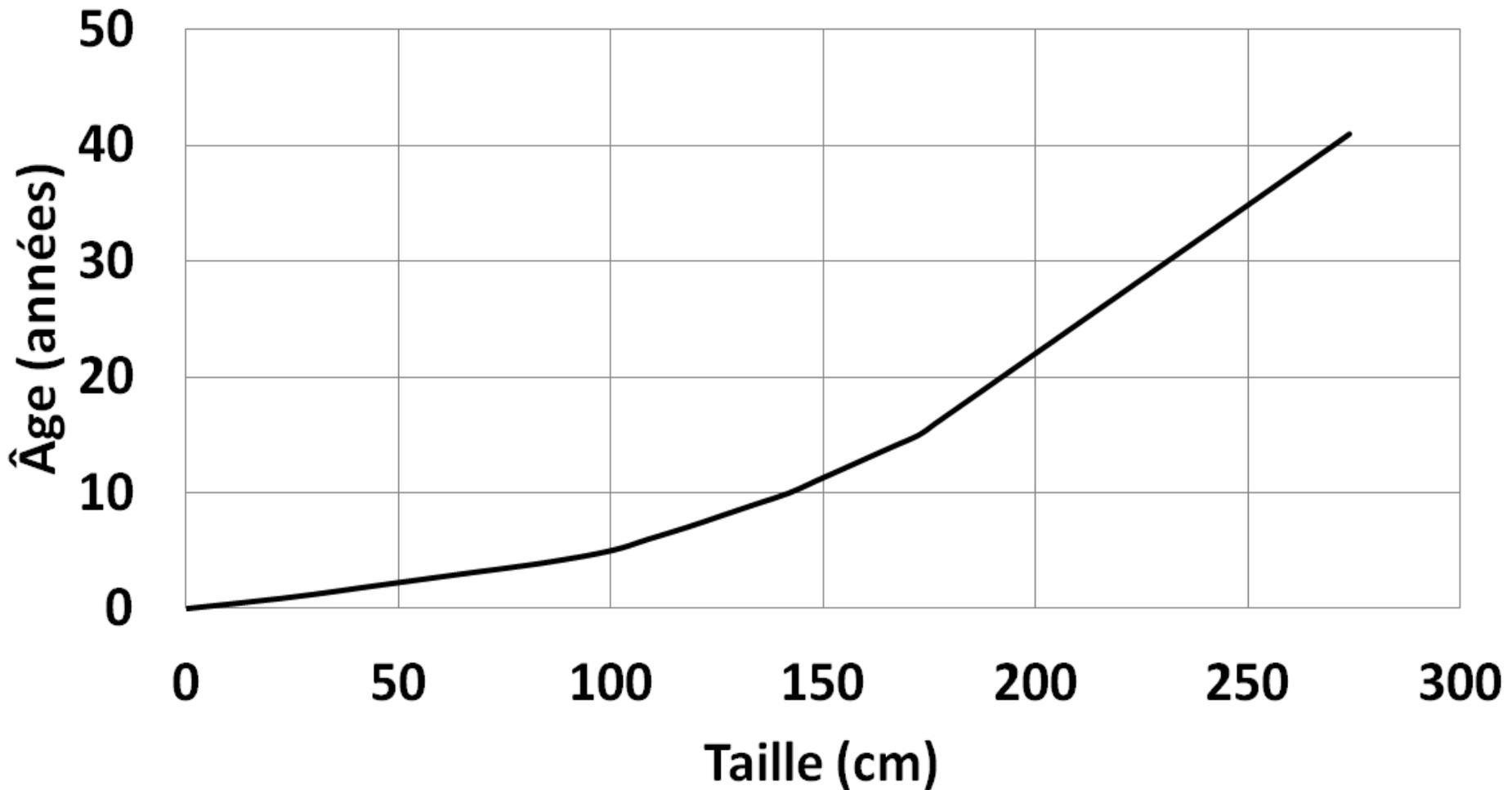
Marquages/recaptures

- 94 recaptures exploitables
- En moyenne, 3 ans entre marquage et reprise
- Jusqu'à plus de 10 ans pour certains silures

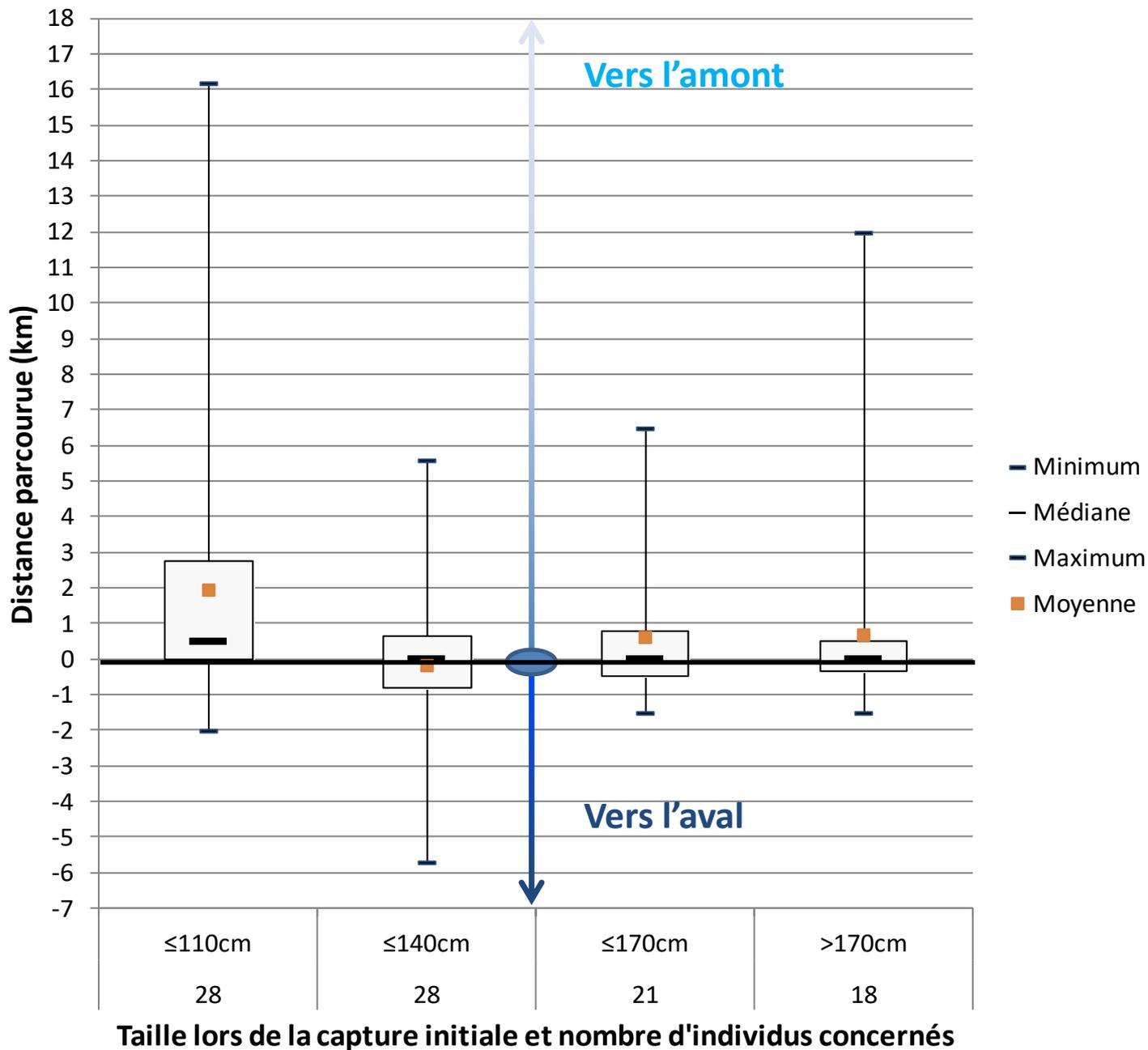
=> Résultats :

Croissance :

Relation taille / âge des silures du bassin du Rhône



Migrations des silures marqués et recapturés



- Moins de 1km parcouru pour la plupart...
- Certains poissons, 10 ans plus tard, ont été repris au même endroit!
- Les jeunes adultes se déplacent le plus : 2km en moyenne, vers l'amont

Une espèce fidèle :

- **Sur 19 poissons déplacés de 18 km en aval à 4 km en amont du lieu de leur prise initiale : 17 retours sur leur site d'origine!**
- Des spécimens capturés au même endroit, puis séparés, ont été repris ensembles sur un autre lieu...
- Les silures vivent au sein de tronçons de cours d'eau bien précis, et donc les mêmes individus se côtoient probablement pendant plusieurs décennies ; fidélité à un groupe?

Un sens olfactif exceptionnel pour un poisson :

(d'après Kasumyan, 2004)

Species	Number of receptor cells	Body length or age	Source
Cyclostomata			
river lamprey <i>Petromyzon marinus</i>	800		Kleerokoper, Van Erkel, 1960
Fishes			
verkhovka <i>Leucaspius delineatus</i>	35	5.5 cm	Devitsyna and Attar, 1988
sand lance <i>Ammodytes lancea</i>	200–300	–	Holl, 1965
minnow <i>Phoxinus phoxinus</i>	900	–	"
river perch <i>Perca fluviatilis</i>	2.000–3.000	–	"
trigla <i>Trigla corax</i>	4.000	–	"
pike <i>Esox lucius</i>	6.000	54 cm	Devitsyna and Attar, 1988
blue bream <i>Abramis ballerus</i>	6.000	30 cm	"
burbot <i>Lota lota</i>	11.000	–	Gemne, Døving, 1969
bream <i>Abramis brama</i>	27.000	40 cm	Devitsyna and Attar, 1988
wels <i>Silurus glanis</i>	155.000	62 cm	"
Amphibians			
fire-bellied toad <i>Bombina bombina</i>	500	adult	Khmelevskaya, 1972
gray toad <i>Bufo bufo</i>	2.400	"	"
marsh frog <i>Rana ridibunda</i>	2.650	"	"
Mammals			
humans <i>Homo sapiens</i>	10.000	–	Brunn, 1892
rabbit <i>Oryctolagus cuniculus</i>	100.000	–	Allison, Warwick, 1949
dog <i>Canis familiaris</i>	224.000	–	Neyhaus, Müller, 1954

- Les poissons-chats sont capables de se reconnaître individuellement :
 - Acides aminés présents dans l'urée (*Bryant et Atema, 1987*)
 - Phéromones présentes dans le mucus (*Todd et al, 1967 ; Ali et al, 1987*)
- Signaux utilisés dans les relations sociales de dominance et de territorialité :
 - L'agressivité peut augmenter chez les porteurs d'odeurs « étrangères »

...ou comment apprendre à se reconnaître?

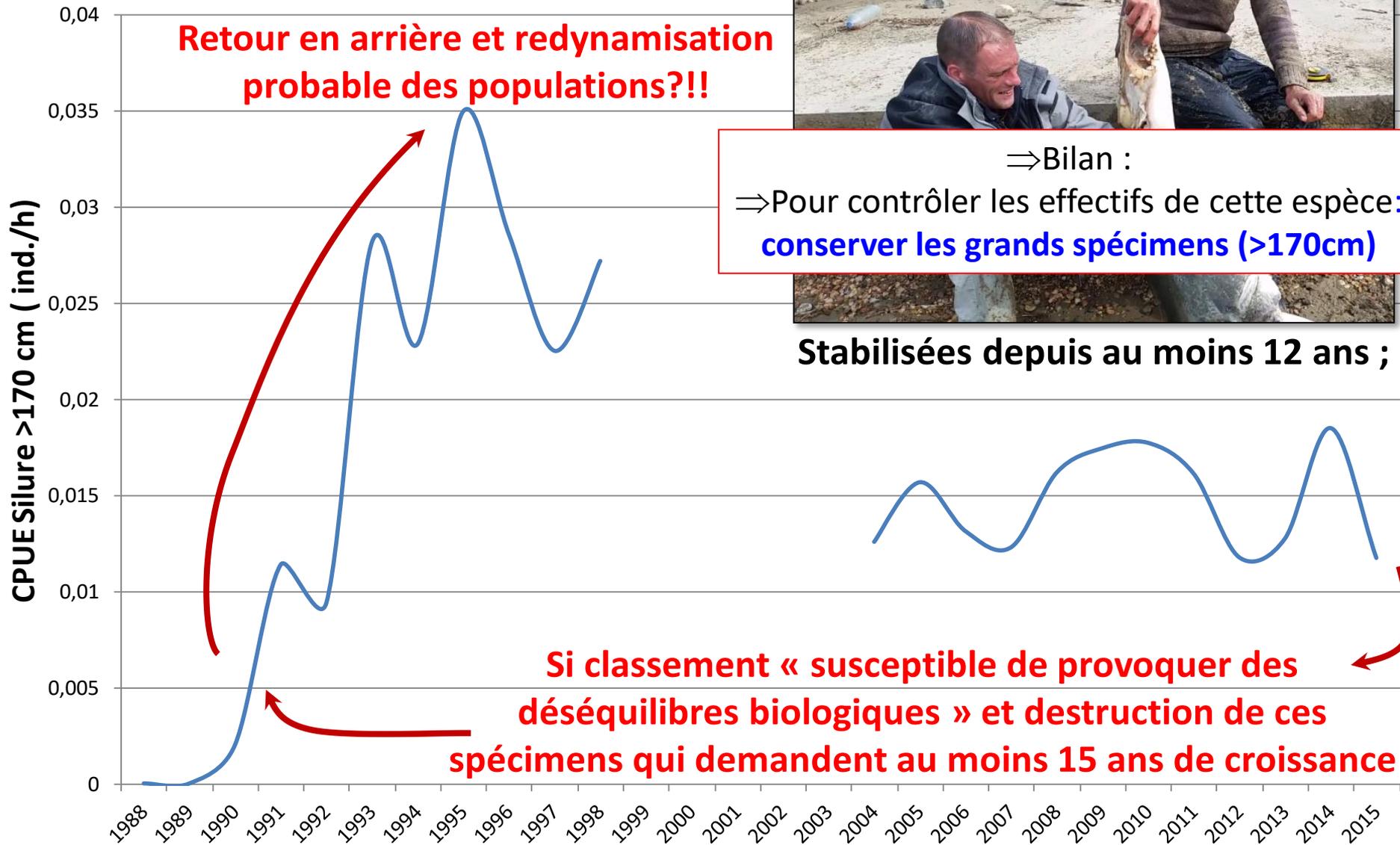
Pour retrouver, si éloignement, son territoire de chasse, sa place hiérarchique?





**Quelle gestion pour ce poisson...
atypique?**

Quantités de grands silures capturés :



⇒ Bilan :
⇒ Pour contrôler les effectifs de cette espèce :
conserver les grands spécimens (>170cm)

Stabilisées depuis au moins 12 ans ;

- Une espèce peut-être davantage susceptible de réguler des déséquilibres biologiques que d'en causer :







- Tarn :



Test :

- Quel oiseau représente la plus grande part de biomasse dans le régime alimentaire du silure en Saône?

Coût de l'abattage d'un cormoran adulte estimé
en 2002 à 150 € par individu (*Maniglier, V. & Simon, G. 2002*)



- => service écosystémique rendu par le silure

=> Quelle gestion?

- Les grands silures semblent bel et bien réaliser eux-mêmes la régulation de leurs populations par cannibalisme ; ils exploitent des ressources inaccessibles aux autres prédateurs (grands cyprinidés, vertébrés terrestres)
- Pour contrôler les effectifs de cette espèce, la méthode la plus simple et efficace serait probablement de **protéger les grands spécimens (>170cm) avec une taille maximale de capture.**
- En France, depuis la première loi sur la pêche fluviale de 1829, seul le concept de taille minimale de capture est utilisé... **modernisation à prévoir!!**

(Malgré les bénéfices démontrés de la protection des grands individus chez plusieurs espèces :

- **meilleures capacités de reproduction,**
- **arrêt de la sélection génétique orientée sur les petits spécimens,** tous relâchés
- **meilleure résistance des populations** aux tailles diversifiées face aux perturbations)

(Gwinn et al, 2015)

Des pratiques à proscrire :

- Image (et odeur!) désastreuse envoyée au grand public

Code rural et de la pêche maritime - Article L228-5

« I.-Est puni de 3 750 € d'amende le fait de :

- 1° Jeter en quelque lieu que ce soit des sous-produits animaux ou produits dérivés
- 2° Ne pas effectuer les déclarations prescrites à l'article L. 226-6 ou ne pas remettre à la personne chargée d'une activité d'équarrissage les sous-produits animaux ou les produits dérivés dont la collecte est obligatoire »



Des perspectives :

- Expérimenter des déplacements d'individus, de groupes, radiopistage...
- passes à poissons avec grands migrateurs : utiliser les sens très développés du silure pour tester des répulsifs (cf. milieu marin)
- Quid de l'évolution des populations? Stabilisation? Modification de la croissance/survie des jeunes sujets? De l'alimentation?
- Poursuivre le suivi de la pêche à la ligne spécialisée.
- Réglementation...

Merci de votre attention...



<http://www.peche69.fr/Protéger/Connaissances>