Suivi des aloses en Loire moyenne par la pêcherie professionnelle 2007 – 2013

AAIPPBLB – Mathieu Bodin

Partenaires techniques et financiers

Région Centre

Union Européenne – Fonds Européen de Développement Régional

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

agence de l'eau Loire-Bretagne

UNIVERSITÉ FRANÇOIS - RABELAIS TOURS

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE 2007 / 2013

AAIPPBLB : Association Agréée Interdépartementale des Pêcheurs Professionnels en eau douce du Bassin de la Loire et des cours d'eau Bretons
aaippblb@laposte.net

AUDITION MIGRATEURS
ORLÉANS, 1ER OCTOBRE 2014

- Cycle biologique de l'alose
- Suivi de la phase juvénile
- Suivi de la pêcherie des géniteurs
- Étude des cohortes et Indice d'Abondance
- Place du silure dans le réseau trophique
- Conclusions

Cycle biologique de l'alose

Grande Alose

(*Alosa alosa*)

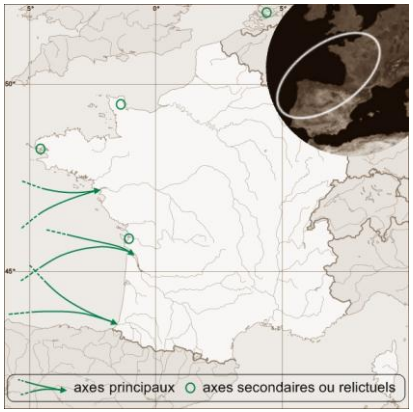
Alose Feinte

(*Alosa fallax*)

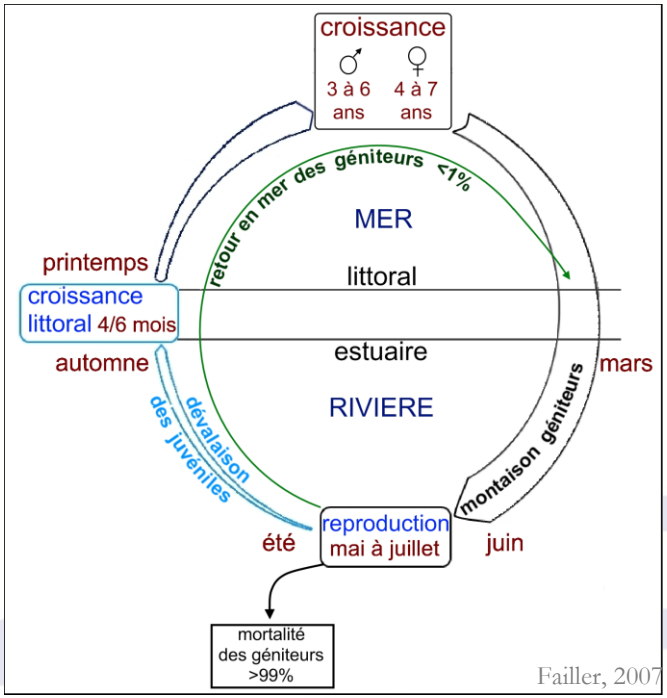
Loire

Garonne

Adour



Failler, 2007



Failler, 2007

<u>Cycle de vie amphihalin</u> :

- Plusieurs années de croissance en mer (3 à 7 ans)
- Migration printanière en eau douce vers les zones de fraie, à l'amont du bassin
- Les géniteurs vivent sur leurs réserves et ne s'alimentent plus en eau douce

Suivi de la phase juvénile

Objectifs

- Caractériser les juvéniles d'aloses lors de leur migration de dévalaison
- Identifier les caractéristiques morphodynamiques des habitats de transition

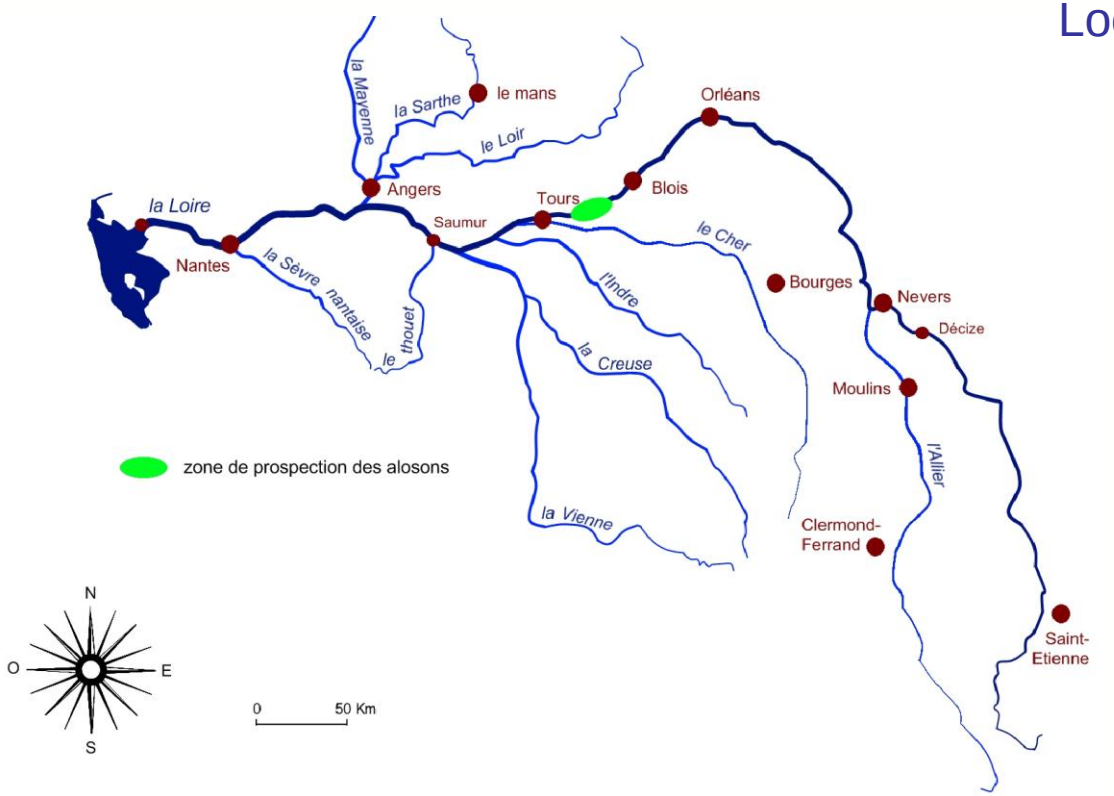
Matériel et méthode d'échantillonnage

- Biométrie (LF , PT , espèce)
- Analyse des contenus stomacaux
- Description d'habitats : protocole en 3 phases

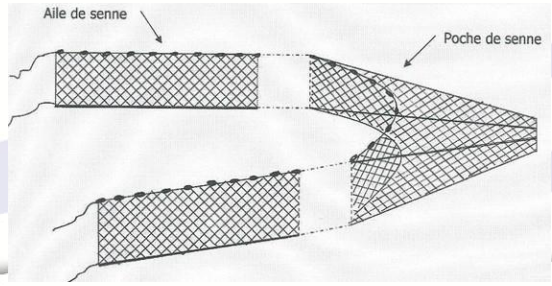
  - repérage des juvéniles par pêche à la senne de plage (station)
  - si n>30 sur une station, échantillonnage des habitats
  - si n>30 sur habitats, échantillonnage des vertébrés et caractérisation morpho-sédimentaire

Suivi de la phase juvénile

Localisation du site échantillonneur



Suivi sur la pêcherie d'Indre-et-Loire depuis 1995



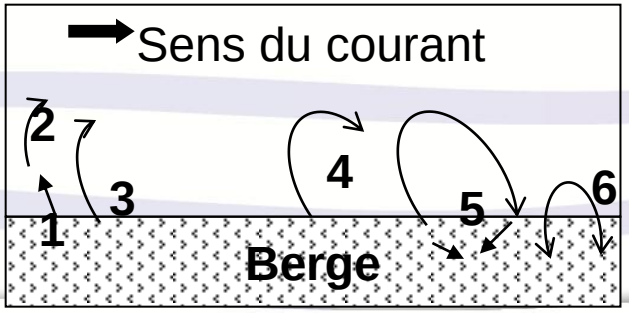
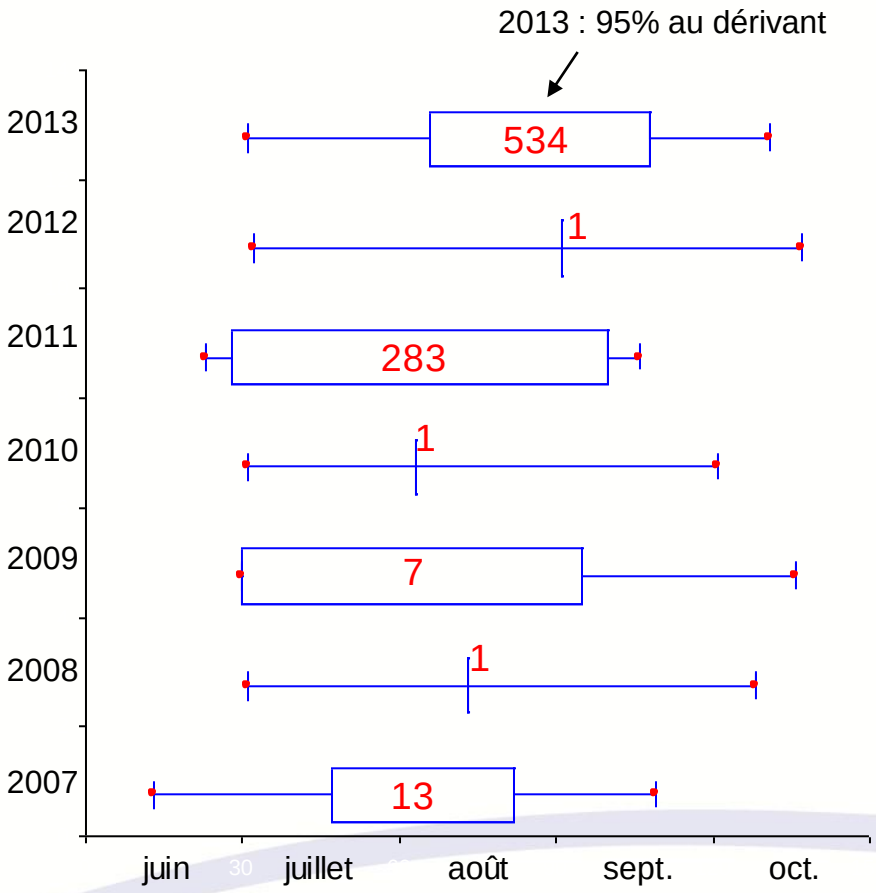
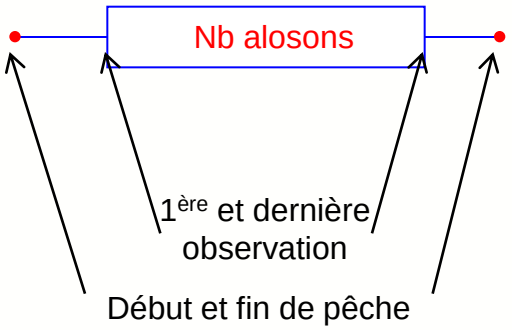


Schéma d'une senne de plage et de son utilisation

Suivi de la phase juvénile

Calendrier d'échantillonnage





- Périodes de pêche à la senne relativement homogènes

- Fortes variations d'effectifs d'alosons

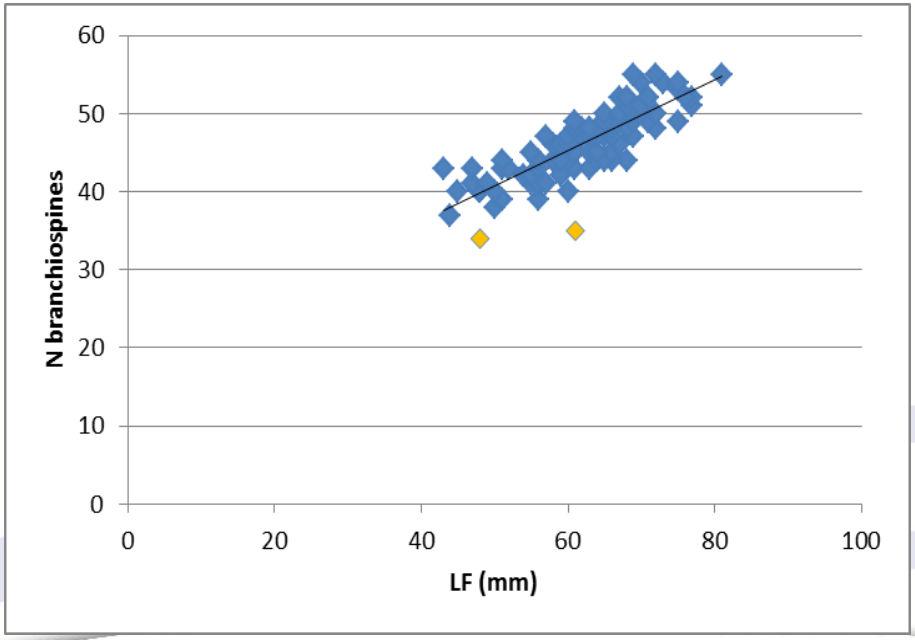
- Dates d'observation d'alosons comprises entre le 1er juillet et le 14 septembre

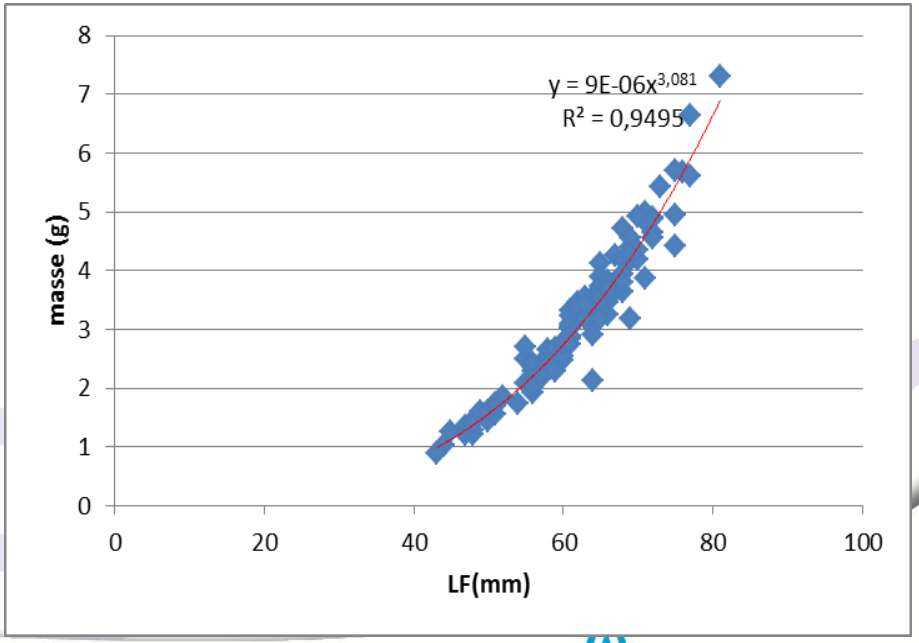
Suivi de la phase juvénile

Caractéristiques biométriques

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
N alosons échantillonnés	13	1	7	1	283	6	534
N alosons conservés à fins scientifiques	10	0	6	0	116	6	147
% ALA	100	-	100	-	98,3	100	100
% ALH	0	-	0	-	1,7	0	0
% ALF	0	-	0	-	0	0	0

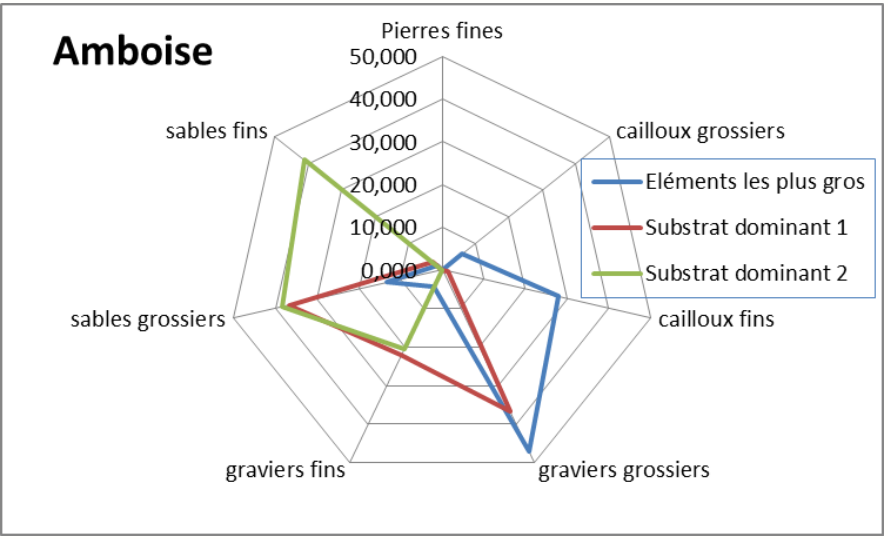
FOCUS SUR 2011

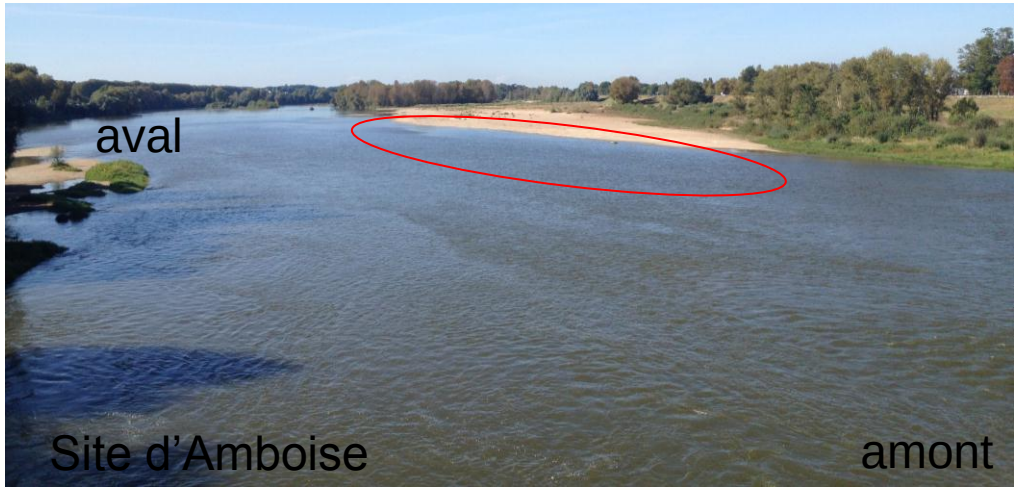


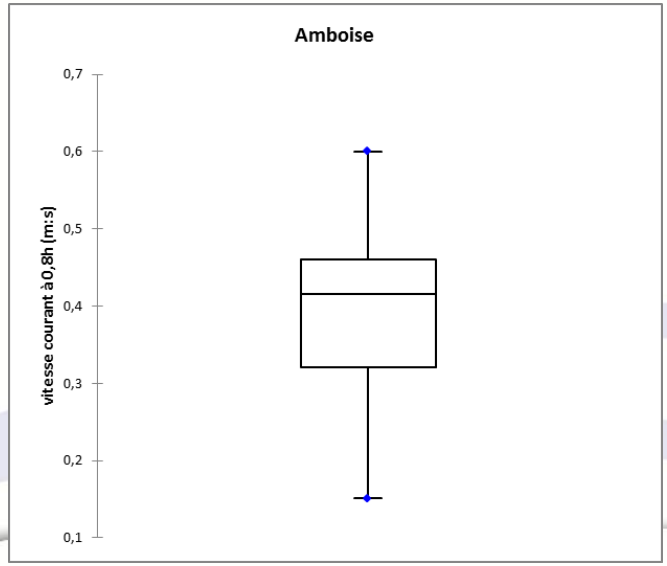


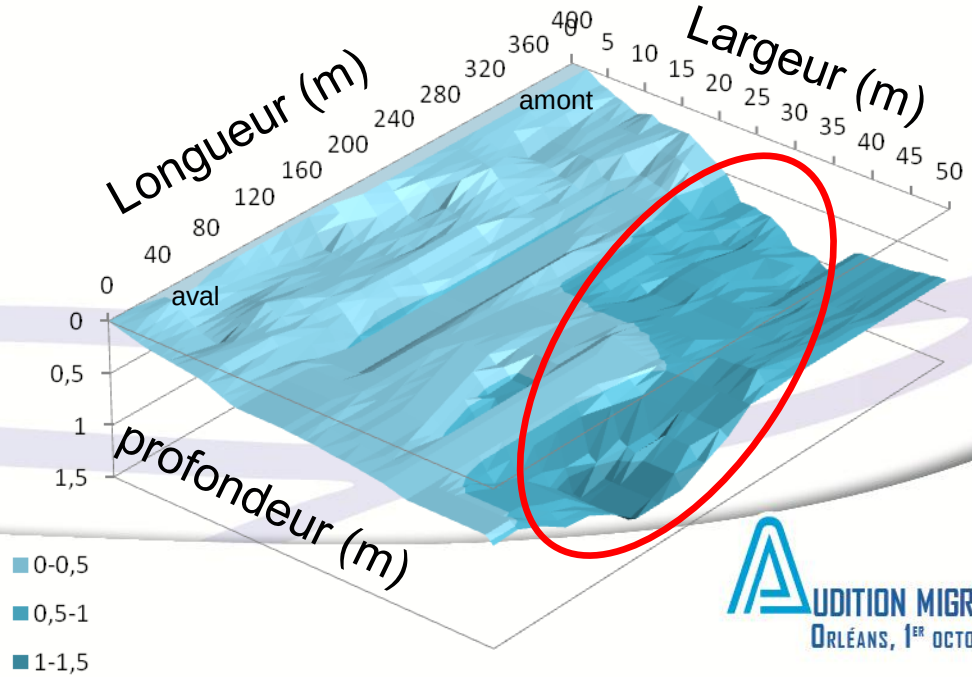
Suivi de la phase juvénile

Habitats de transition (2011)





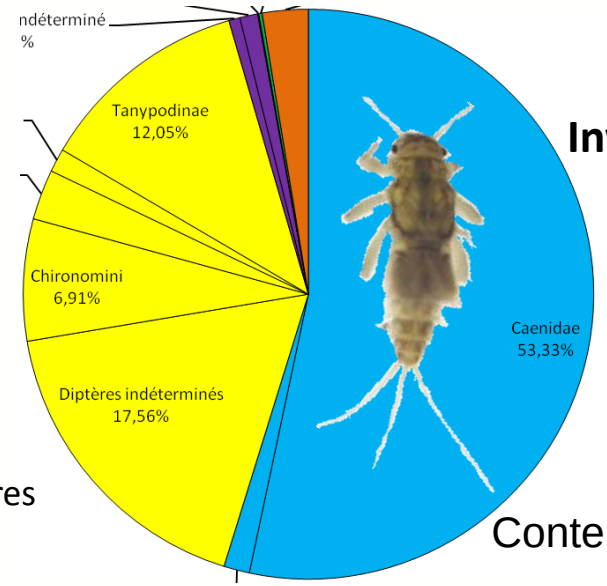




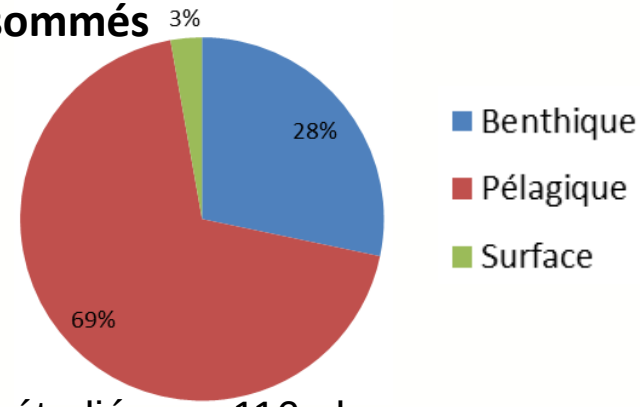
AUDITION MIGRATEURS
ORLÉANS, 1ER OCTOBRE 2014

Suivi de la phase juvénile

Régime alimentaire (2011)

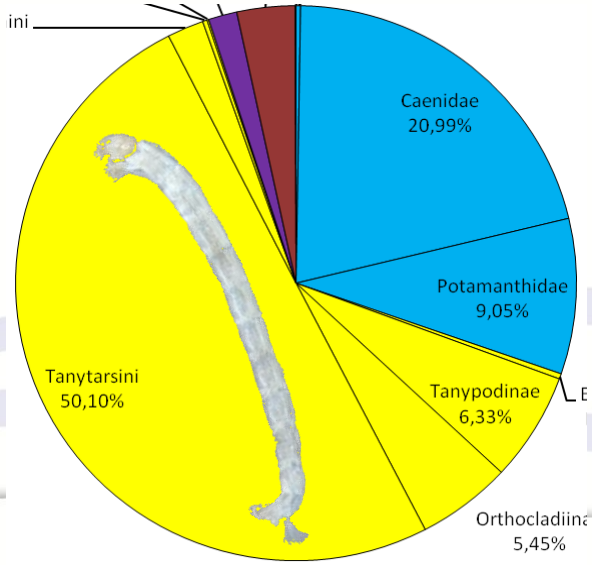


Invertébrés consommés



Contenus stomacaux étudiés sur 116 alosons

- Ephémméroptères
- Diptères
- Trichoptères
- Formicidae
- Autres



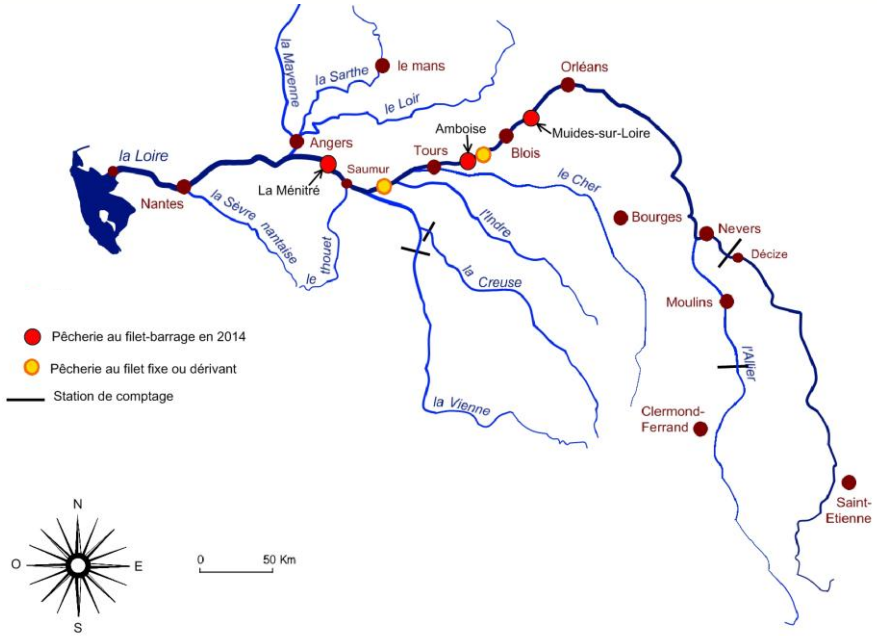
Invertébrés du substrat

Indice d'électivité d'Ivlev

Ephémméroptères	**0,29**
Caenidae	**0,44**
Diptères	**-0,23**
Chironomidae	**-0,23**

Suivi de la pêcherie des géniteurs

Localisation des sites échantillonneurs



Suivi continu sur la pêcherie d'Amboise depuis 1983

Intérêt de la pêcherie de La Ménitré (aval confluence Vienne)

Matériel d'échantillonnage

Filet-barrage en Indre-et-Loire

Données biométriques principalement réalisées sur des aloses capturées au filet-barrage car engin non sélectif (taille, poids)

Suivi de la pêcherie des géniteurs au filet-barrage

Données recueillies

Pour chaque pêcherie :

Effort de pêche (date et heures de pêche)

Captures (de préférence par espèce)

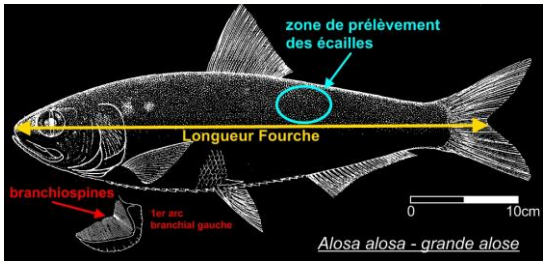
⇨CPUE (Capture Par Unité d'Effort)

Pour chaque individu échantillonné :

Date et lieu Engin de pêche

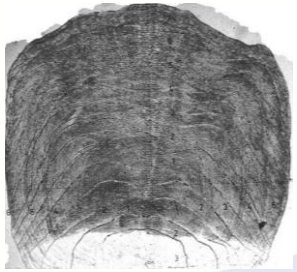
LF (mm) PT (g) Espèce (ALA, ALF, ALH)

Prélèvement d'écailles



Failler, 2007

Attribution de l'âge



Etat de l'attribution	Condition	Attribution de l'âge
Ecailles entièrement régénérées	-	NON
Ecailles lisibles	1 ou 2 lectures	OUI
Hésitation entre 2 classes d'âge	L'individu appartient à une classe de taille pour laquelle la probabilité d'appartenir à une classe d'âge est >0.9	OUI
Hésitation entre 2 classes d'âge	L'individu appartient à une classe de taille pour laquelle la probabilité d'appartenir à une classe d'âge est <0.9	NON

Suivi de la pêcherie des géniteurs au filet-barrage

Contraintes du milieu sur la pêche

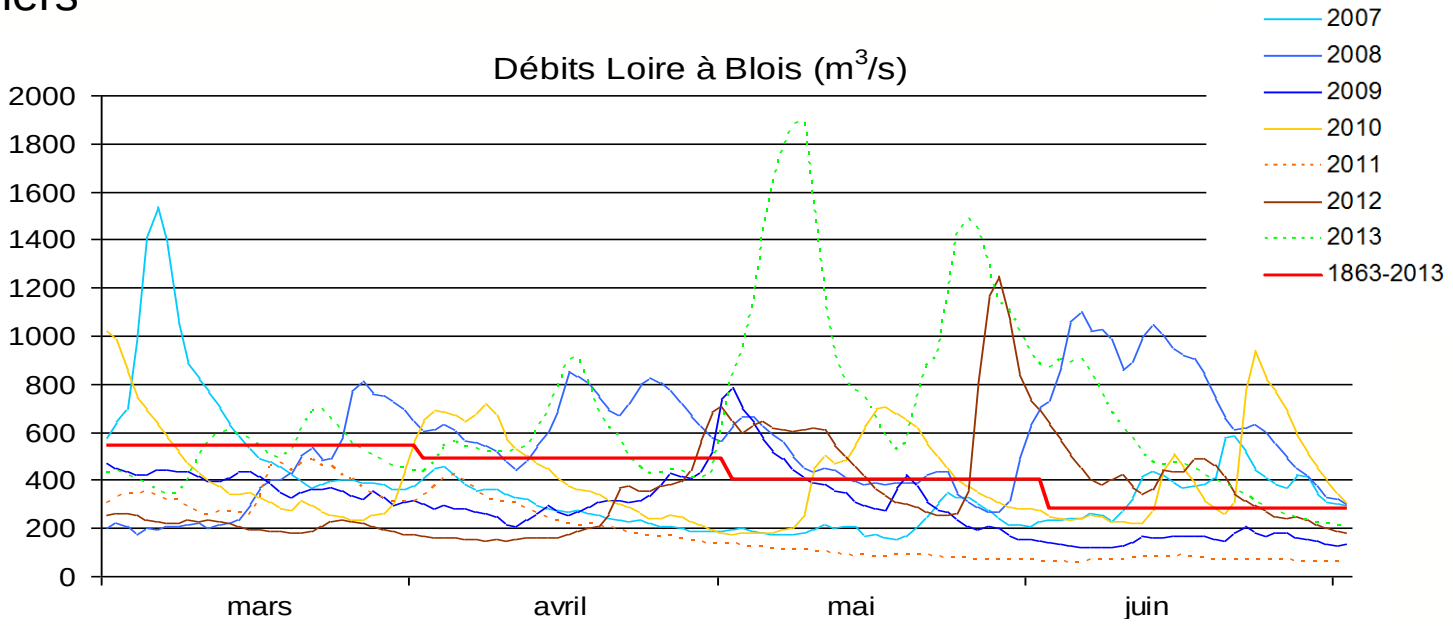
- Débits printaniers

- Débits moyens pour 2007-2013 proches de ceux de 1863-2013

- Plusieurs pics de crue chaque saison (pénalisant pour le filet-barrage)

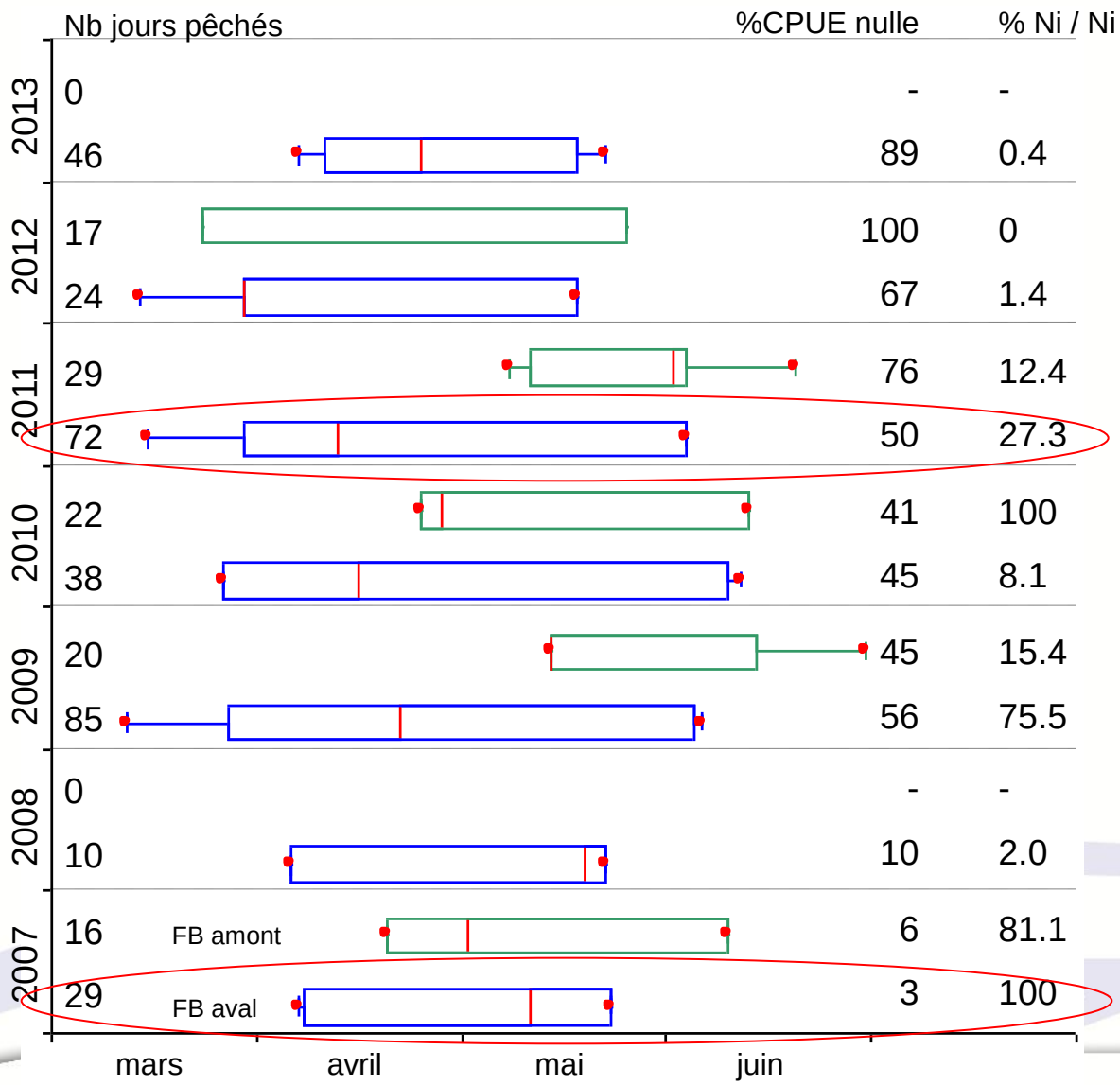
- 2011 : faibles débits

- 2013 : débits importants

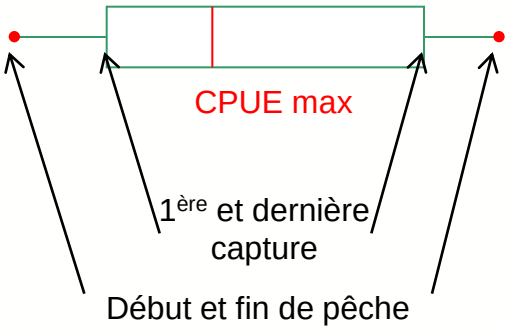


- Dérives de végétaux aquatiques en Loire moyenne (de Sully-sur-Loire au bec de Vienne)

Suivi de la pêcherie des géniteurs au filet-barrage



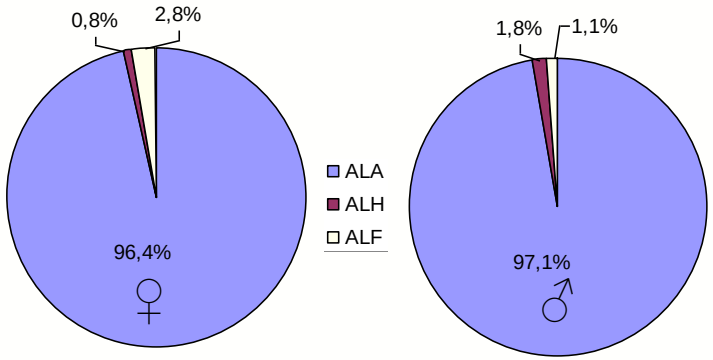
Calendrier de captures



- Fortes disparités interannuelles et inter-pêcheries
- Effort de pêche plus soutenu sur la pêcherie aval
- Augmentation du nombre de jours sans capture
- 2012 et 2013 sont les plus mauvaises années en CPUE

Suivi de la pêcherie des géniteurs au filet-barrage

La grande alose : l'espèce la plus abondante

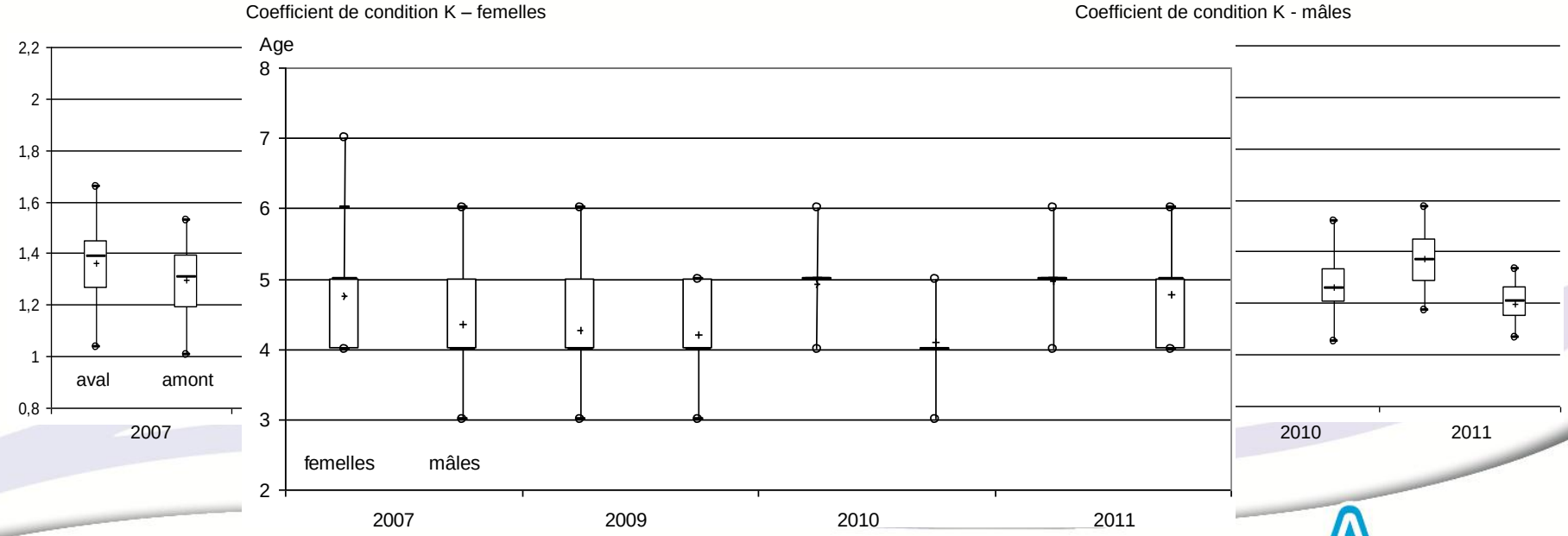


- Toutes espèces confondues, Sex ratio en faveur des femelles

  Pour 1 268 aloses : ♀ (56%) et ♂ (44%)

- Proportions inverses d'hybrides et de feintes selon le sexe

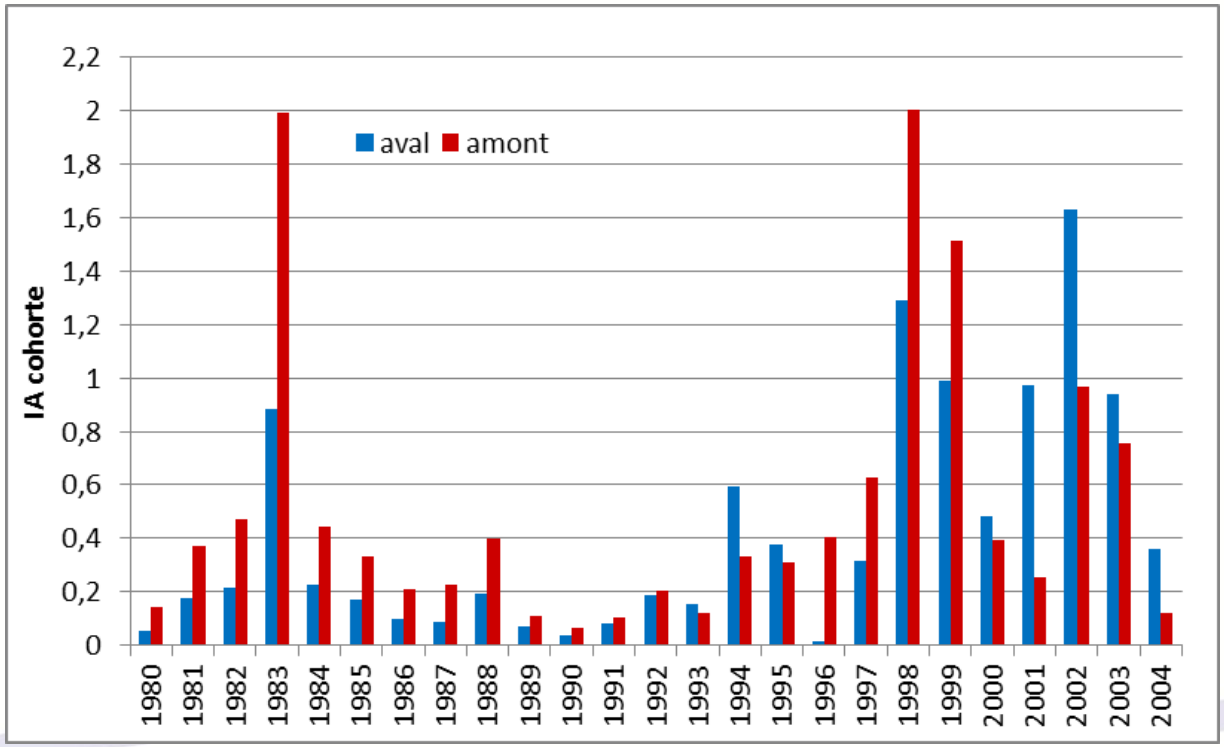
Évolution temporelle des critères LF, PT, K et Age



Étude des cohortes et indice d'abondance (Université de Tours)

Objectif : Quantifier l'impact de l'amélioration de la continuité écologique

Hypothèse : L'abondance des aloses devrait augmenter avec l'amélioration des conditions de circulation à l'échelle du bassin



	1980-1997	1998-2004
Aval	0,22 (a)	0,95 (c)
Amont	0,38 (b)	0,85 (c)

x3

AUDITION MIGRATEURS
ORLÉANS, 1ER OCTOBRE 2014

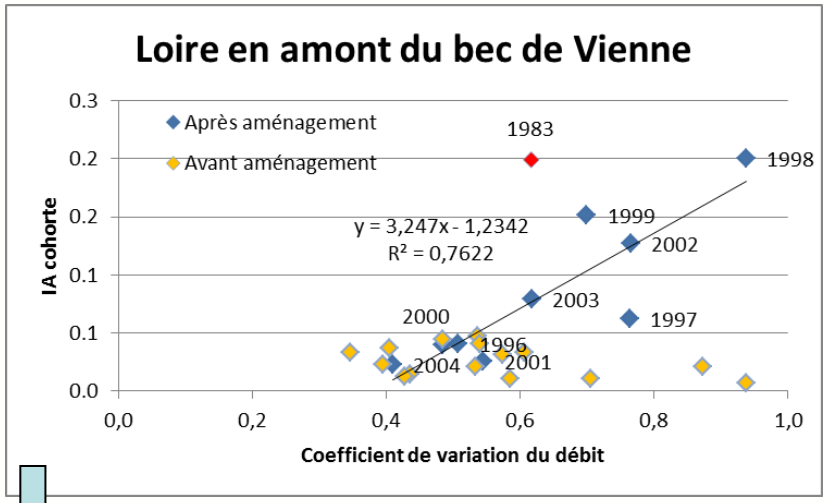
Étude des cohortes et indice d'abondance (Université de Tours)

1986 : Aménagement Decize

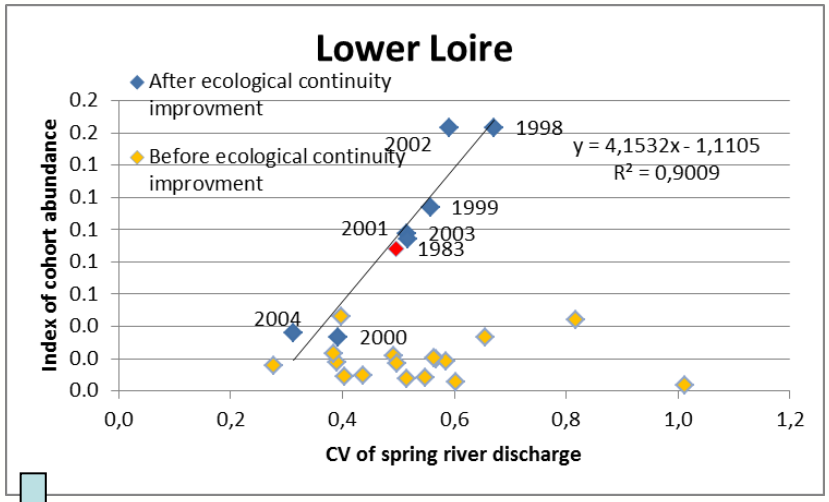
1996 : Aménagement Vichy

2005 : effacement Blois

1998 : effacement Maisons-Rouges



Phase après travaux : lien très fort entre cvQ et IA Cohorte



Influence importante de la Vienne

Après aménagements, l'abondance est fortement liée aux variations de débits

Place du silure dans le réseau trophique (Alosa 2013–Université de Tours)

Objectif

• Vérifier l'hypothèse d'une consommation par le silure de poissons migrateurs amphihalins en parcours libre, en période printanière et estivale

Pas d'effort de pêche supplémentaire demandé aux pêcheurs (activité normale de pêche)

Matériel et méthode d'échantillonnage

• Captures de silures aux filets maillants (dérivants ou fixes)

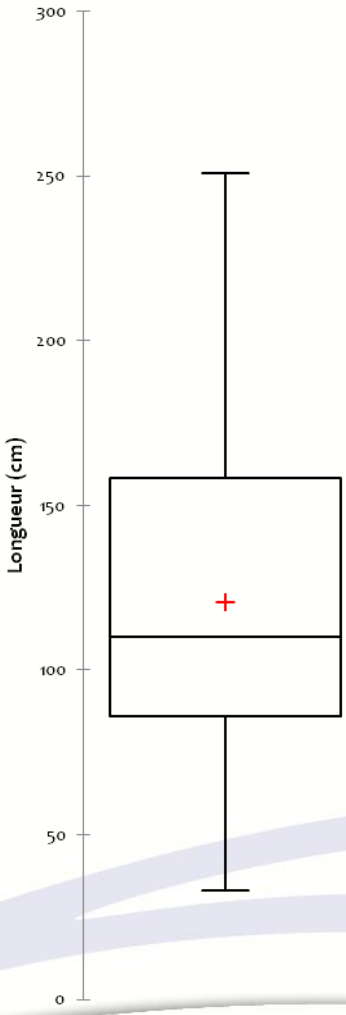
• Caractérisation de la population de silure en milieu naturel (taille, masse, âge …),

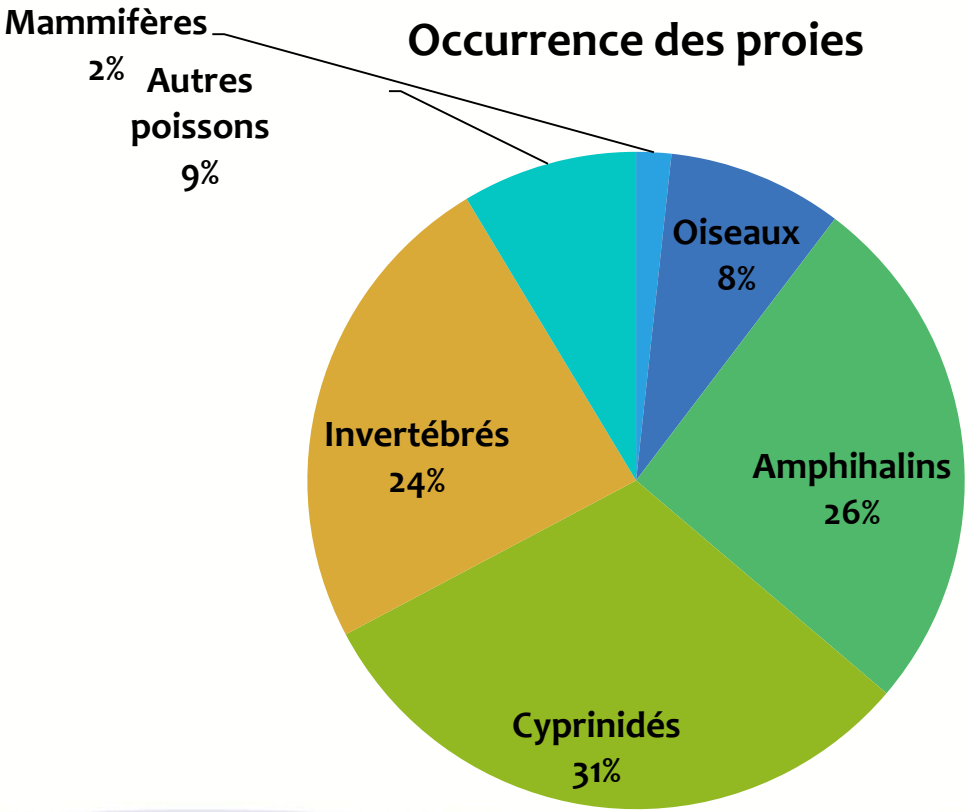
• Régime alimentaire et place dans le réseau trophique (analyse des contenus stomacaux)

En 2013, échantillon de 264 silures (137 en basse Loire et 127 en Loire moyenne)
dont 34 silures avec estomacs non vides

Place du silure dans le réseau trophique (Alosa 2013–Université de Tours)

Résultats





En parcours libre, le silure est un prédateur opportuniste

Place du silure dans le réseau trophique (Alosa 2013–Université de Tours)

Résultats

N silures	Gamme Taille	Type de proie
3	10 à 40 cm	Macroinvertébrés, Ecrevisses, petits cyprinidés
7	40 à 85 cm	-
12	85 à 120 cm	Ecrevisses, Cyprinidés
14	120 à 200 cm	Cyprinidés, Oiseaux, Poissons amphihalins
5	> à 200 cm	Poissons amphihalins

CONCLUSIONS

• Avec le PLGN3, **collaboration pérennisée et renforcée** entre pêcheurs professionnels en Loire et organismes scientifiques ;

• Intérêt d'exploiter les données issues d'**engins de pêche non sélectifs** (senne de plage pour les juvéniles et filet-barrage pour les géniteurs) ;

• Très forte prédominance de la grande alose (juvéniles et géniteurs) ;

• **Alimentation sélective** des juvéniles (Caenidae) dans le colonne d'eau et en surface ;

• Au filet-barrage, forte disparité inter-annuelle et inter-pêcherie avec augmentation des jours sans capture ;

• **Dérives de végétaux aquatiques** de plus en plus fréquentes au printemps ;

• Ages moyens des géniteurs très proches (femelles : 4.7 ans mâles : 4.4 ans) ;

• **Impact positif** de l'amélioration de la continuité écologique sur la population d'aloses (indice d'abondance à présent lié aux variations de débits) ;

• En parcours libre, le silure est un **prédateur opportuniste**. Quid de son comportement au droit des obstacles à la migration ?

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Région Centre

Union Européenne
Fonds Européen de Développement Régional

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

agence de l'eau Loire-Bretagne

UNIVERSITÉ FRANÇOIS - RABELAIS TOURS