

# Le saumon de Loire-Allier : de sa quasi-disparition à son retour durable

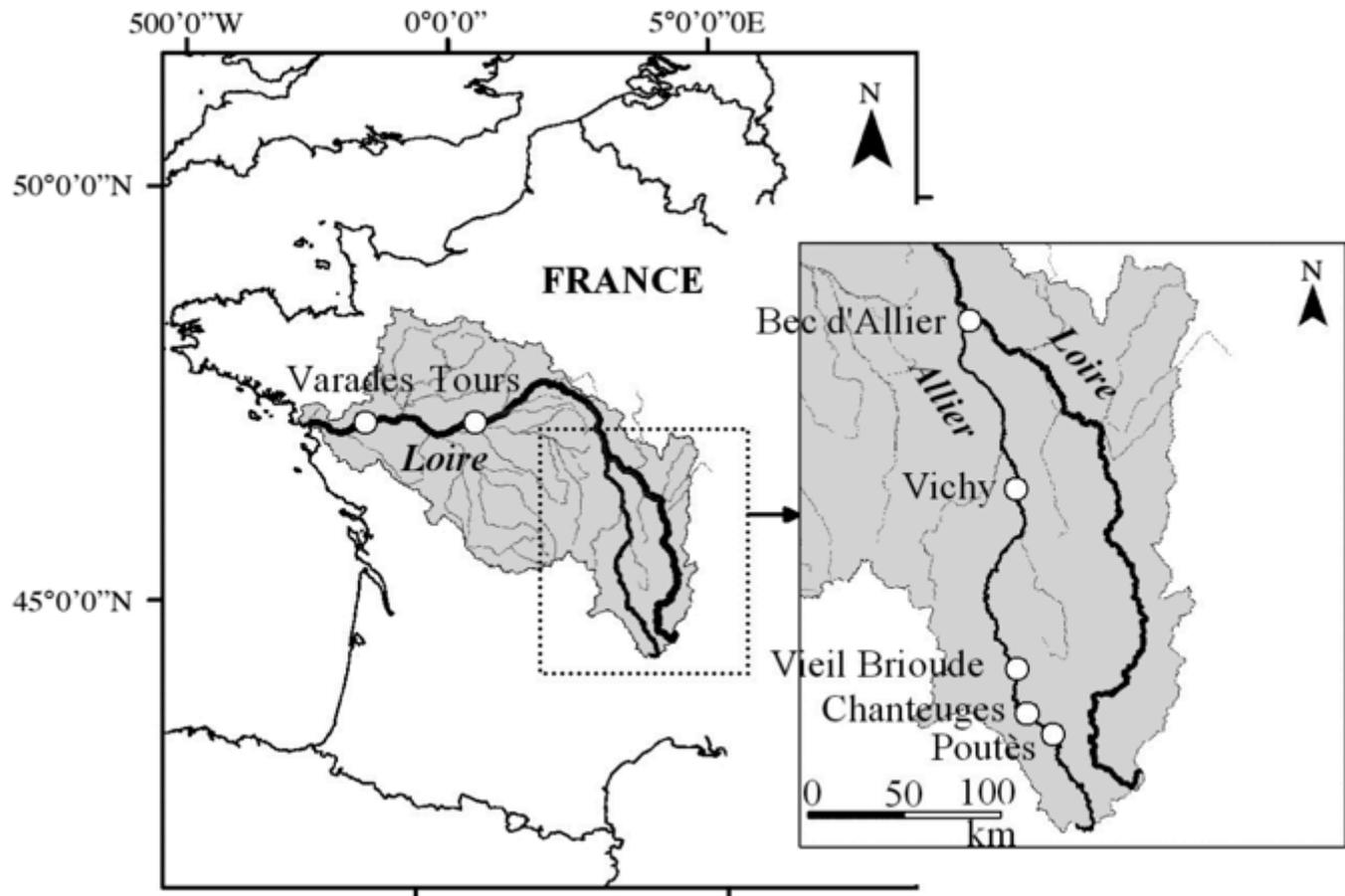


Patrick MARTIN  
P.martin@cNSS.fr

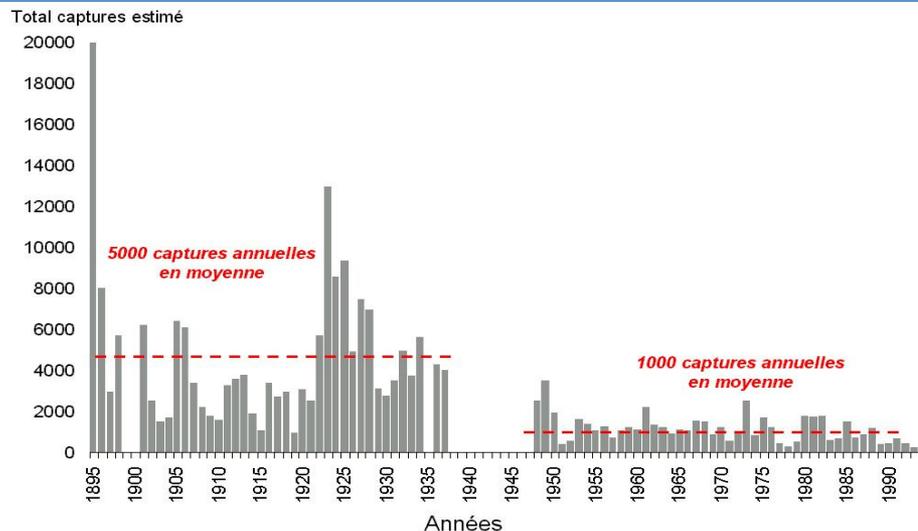
**Conservatoire National du Saumon Sauvage**  
**4300 Chanteuges - France**



Le saumon sur l'axe Loire/Allier :  
une migration de près de 1 000 km  
dans un bassin de 117 800 km<sup>2</sup>  
Peuplé par 12 000 000 d'habitants

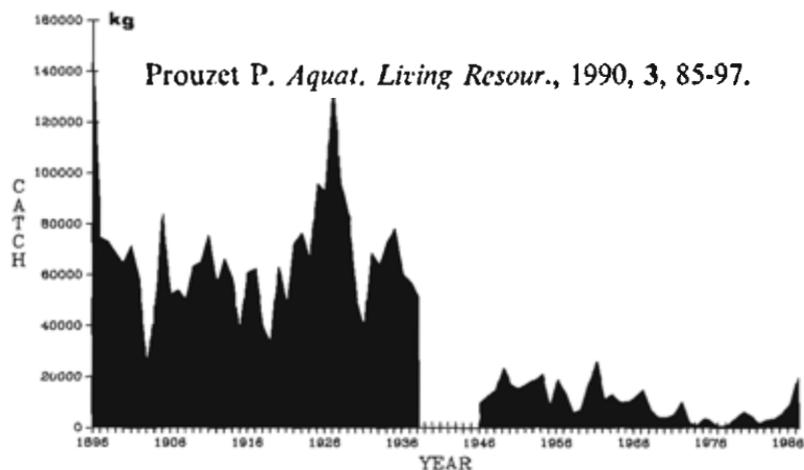


# Le saumon sur l'axe Loire/Allier : des effectifs divisés par 100 en moins d'un siècle...



**Captures estimées sur le bassin de la Loire 1895-1993**

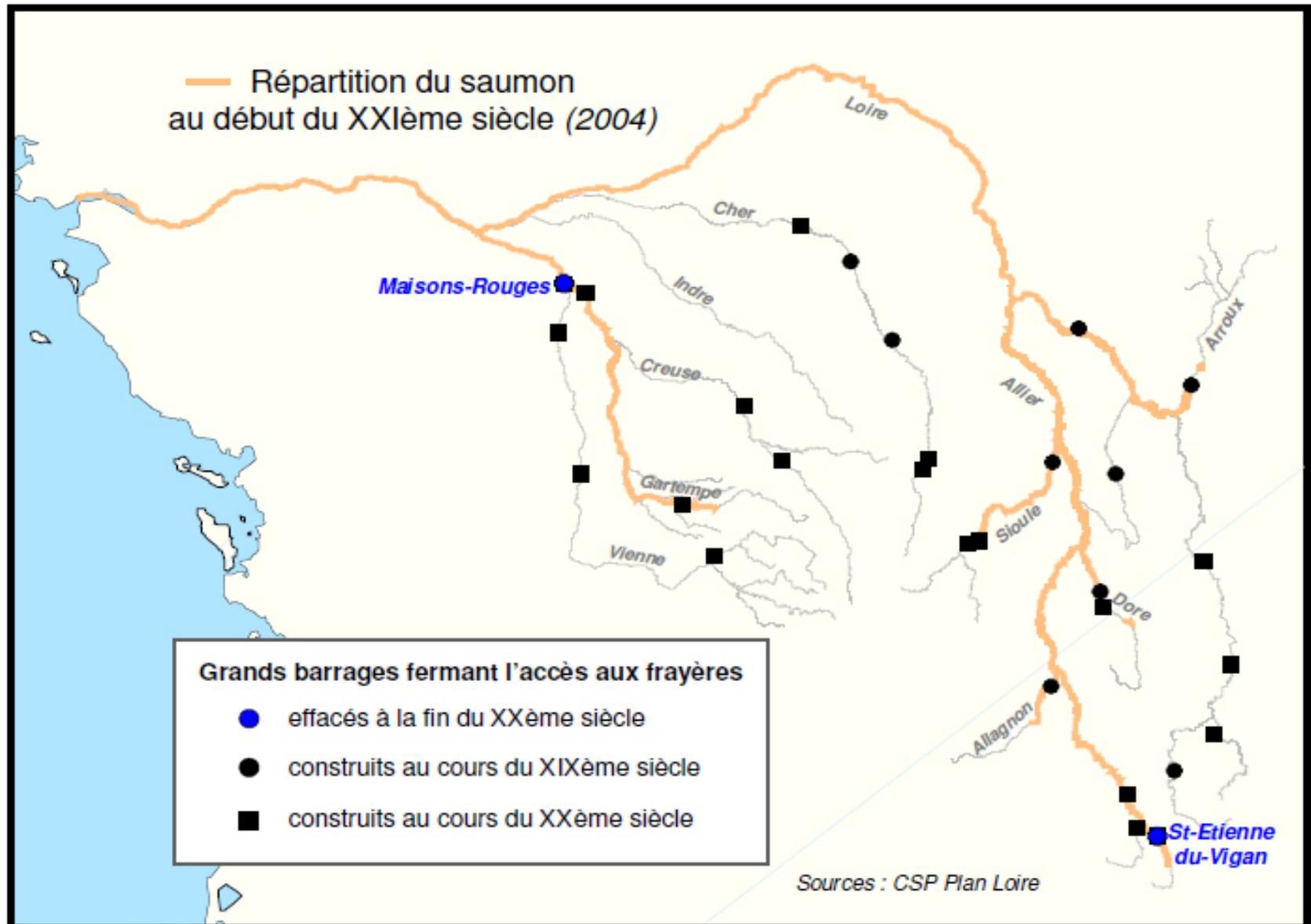
*Steinbach, 2005*



**Captures commerciales dans les estuaires français depuis 1886**



# 1<sup>ère</sup> cause historique : les obstacles



# Le repeuplement, la solution salvatrice ?

## Le chasseur français (mars 1925)

D'après les projets élaborés, l'établissement de salmoniculture de Brioude est appelé à devenir un des plus importants, sinon le plus important d'Europe. Il est déjà doté d'une subvention de 70,000 francs et le Ministre de l'Agriculture a promis tous les crédits nécessaires, sans compter les subventions qui lui seront assurées par les sociétés de pêche. Un vaste terrain vient d'être acquis sur les bords de l'Allier pour une installation grandiose : salles d'incubation, bassins réservoirs, maisons de gardes, etc...

Nous ne pouvons que nous réjouir de cette heureuse réalisation, la pêche du saumon, en dehors même de toute considération sportive, constituant une source appréciable de revenus. Les pêcheurs de saumon affluent maintenant à Brioude, dès le début de la saison, non seulement de tous les points de la France, mais encore de l'Angleterre où les fervents de cette pêche sont légion, et même d'Amérique. Ils s'adonnent avec ferveur à leur sport favori encouragés par de nombreuses et intéressantes captures. Ils trouvent enfin dans un hôtel nouvellement fondé à Brioude en vue de les recevoir, une confortable et accueillante hospitalité.

E. AYMARD.

### Vers la création à Brioude d'une importante salmoniculture

C'est officiel, et M. Marc Veyssset, président de la section de la Haute-Loire de l'Association protectrice du saumon vient de le confirmer : une salmoniculture — pour l'élevage des tacons — sera créée, dans un avenir relativement proche, à Brioude, sur la rive gauche de l'Allier, entre le Pont-de-Bois et le barrage de la Bajasse.

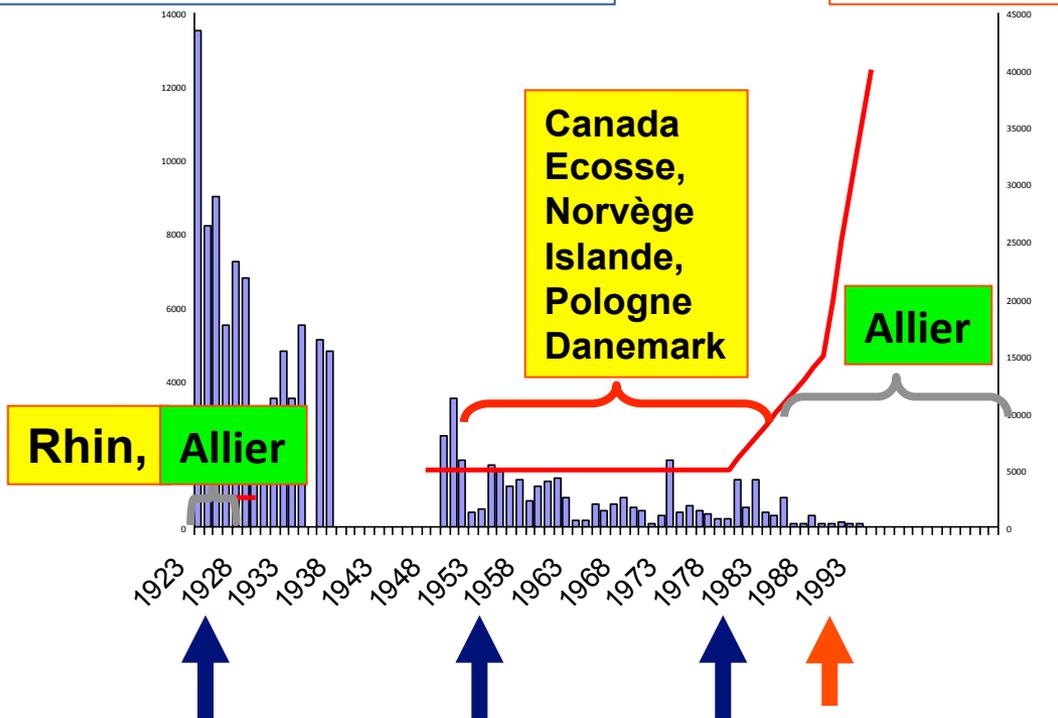
Les activités de cet établissement, placé sous l'égide du ministère de la Protection de la nature et de l'environnement, et du Conseil supérieur de la pêche, se situeraient à l'échelon national.

On parle même, dans les milieux bien informés, de l'échelon européen.

# Le repeuplement, la solution salvatrice ?

- <1985 - Beaucoup d'études pour ne jamais construire de pisciculture
- Des alevinages modestes avec des souches exogènes
- >1985 Une augmentation significative mais tardive des alevinages avec la souche Allier

Estimation des captures de saumons



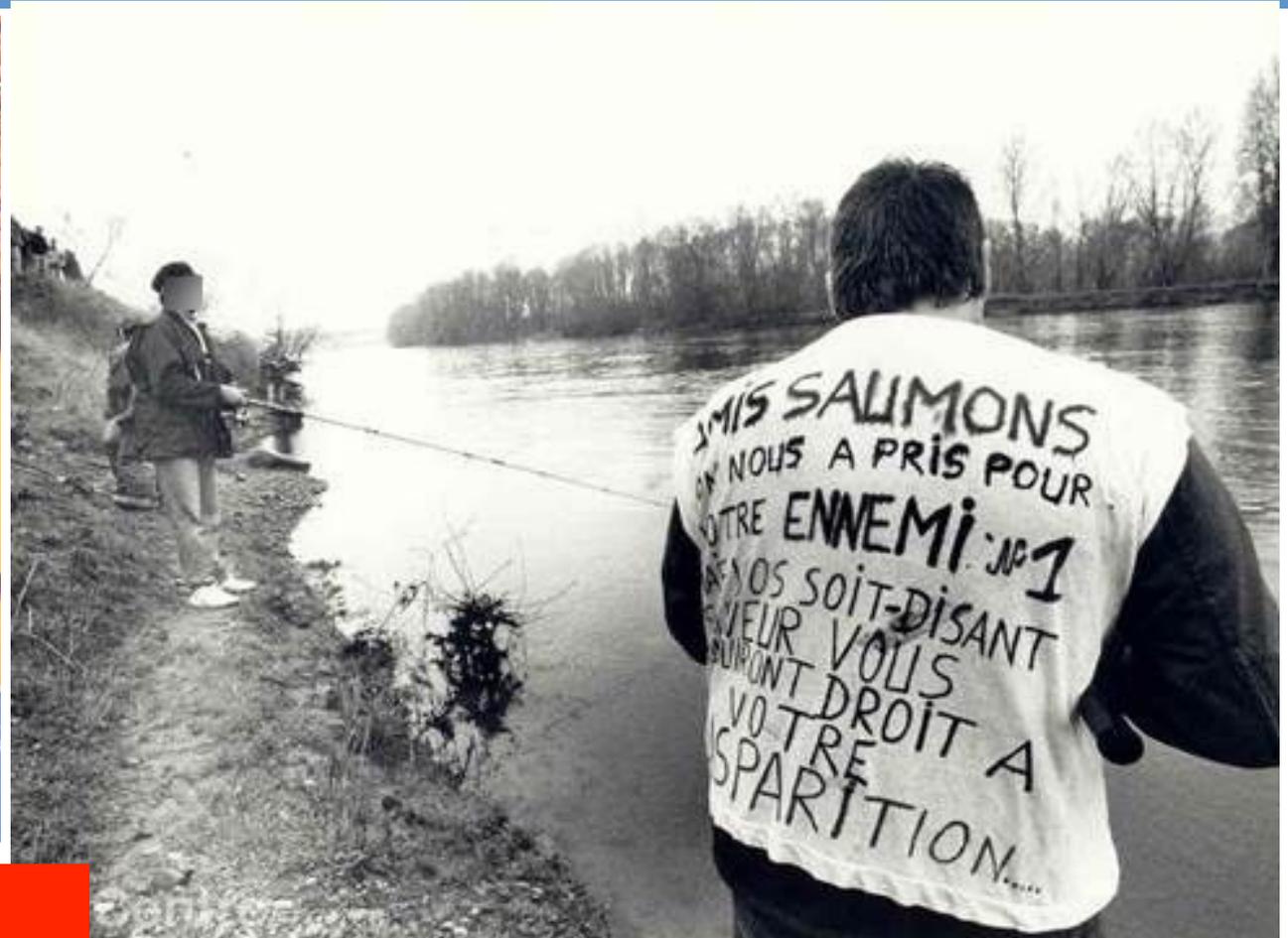
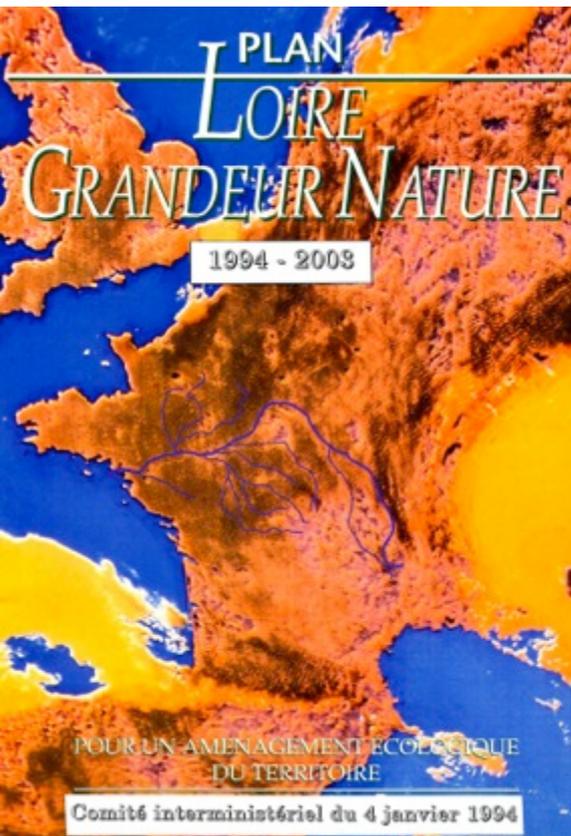
1992 : environ 100 saumons

1994 :

- Fermeture de la pêche
- création d'une pisciculture

Etudes de faisabilité d'une pisciculture

# Une succession de plans pour sauver le saumon (environ un plan tous les 5 ans depuis 1976) 3 évaluations

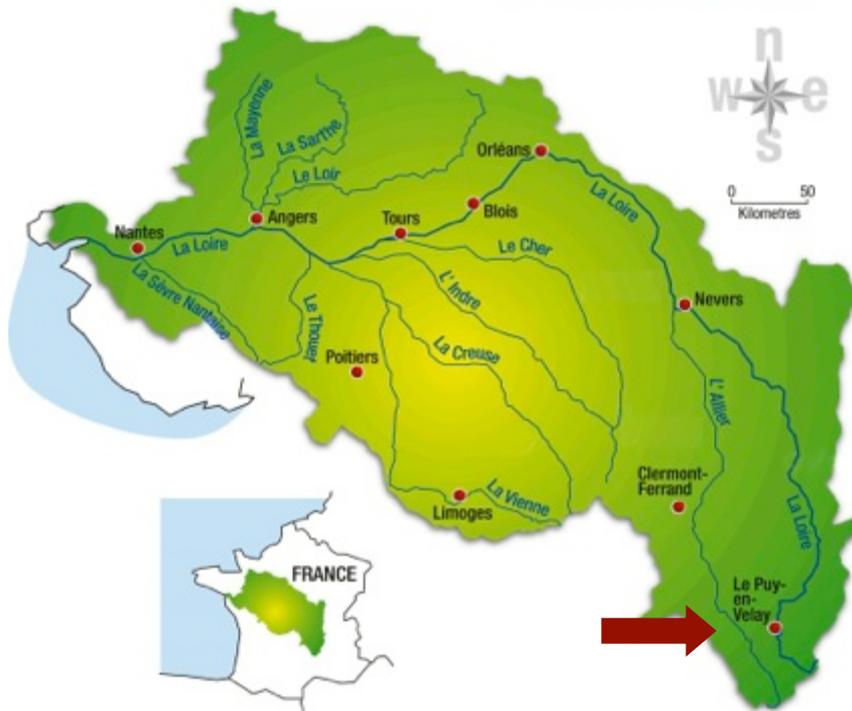


1994 : - Fermeture de la pêche  
- Création d'une pisciculture

« Amis saumons, on nous a pris pour votre ennemi n°1. Vos soit-disant Sauveurs vous conduiront droit à votre disparition »

# 2001 : construction de la Salmoniculture du Haut-Allier

Loire River Basin



Un projet initié par le Ministère  
de l'environnement



Devenu en 2007 :



**Conservatoire National du Saumon Sauvage**

# Conservatoire National du Saumon Sauvage



**Production**



**Education**

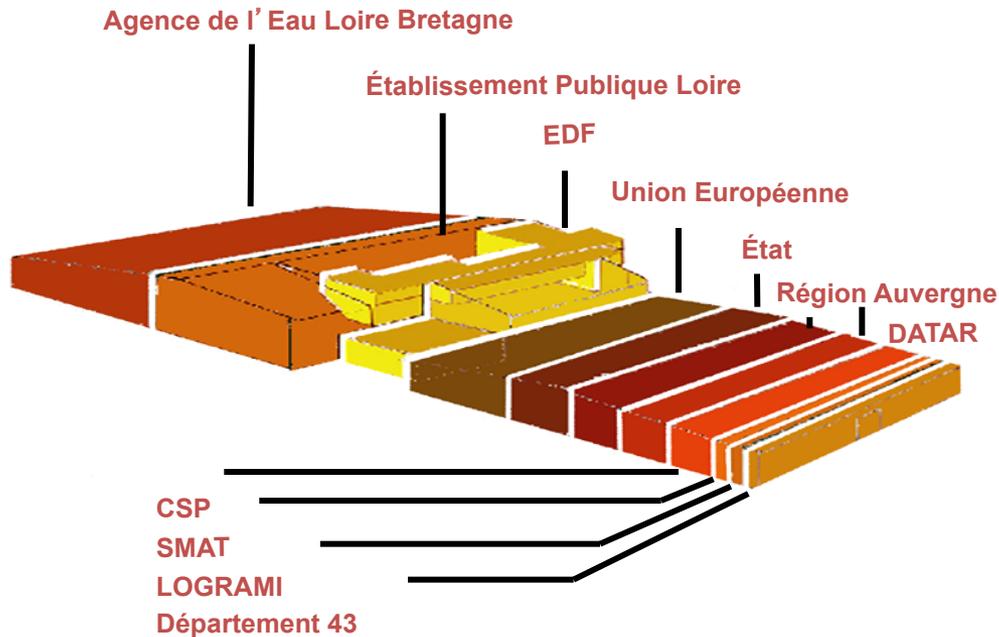
**Recherche**



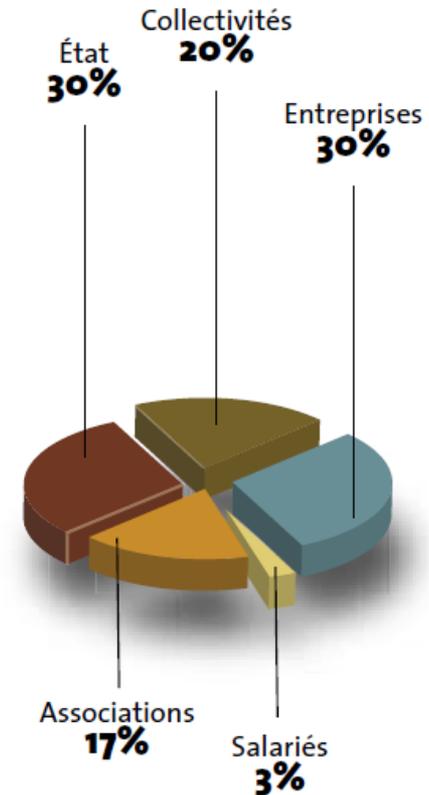
# Le conservatoire national du saumon

## Une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC)

Investissement : 5.4 M €



capital : 0.25 M €





32 bassins 5.5m<sup>3</sup>



28 armoires

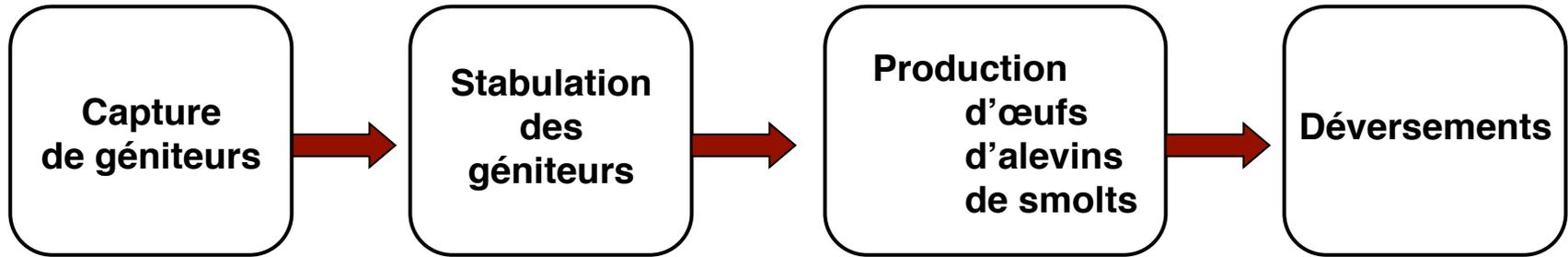


136 bassins 4m<sup>2</sup>

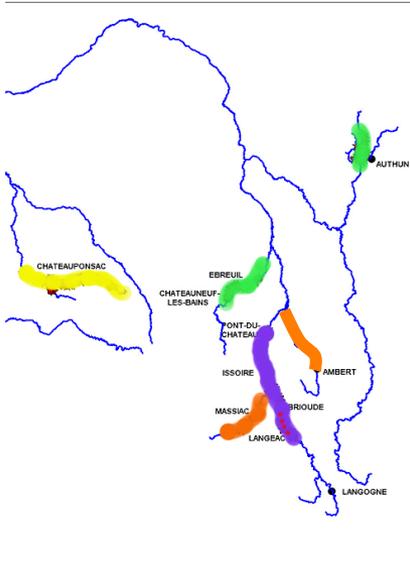
36 bassins 64m<sup>2</sup>



# Les différentes étapes du repeuplement



# Plan de production



**200 000 oeufs**



**4 incubateurs**  
**200 000** **Allier**



**1 100 000 alevins**



↓  
**200 000** **Gartempe**  
**260 000** **Arroux - Sioule**  
**390 000** **Allier**  
**250 000** **Allagnon - Dore**

**210 000 smolts**



**10 000** **Arroux**  
**35 000** **Gartempe**  
**165 000** **Allier**



# 1- la capture de géniteurs « sauvages »

**Adultes(50)**



**Smolts (200)**

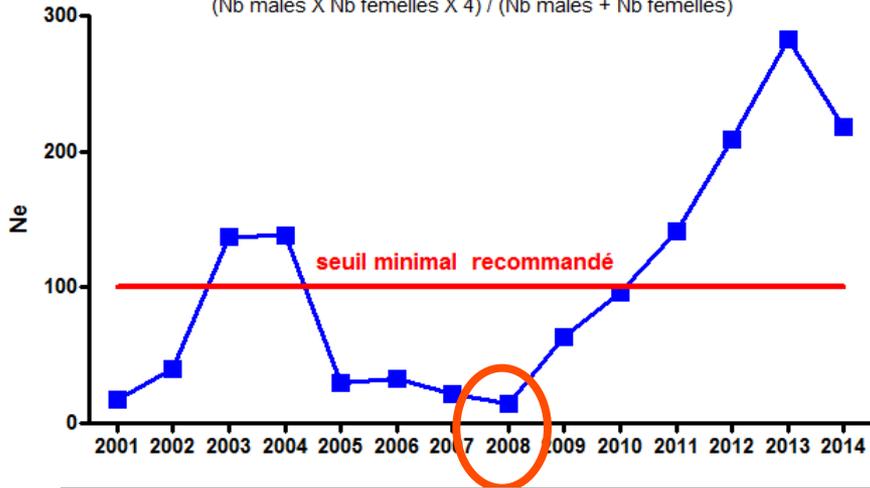


# Utiliser la souche locale

## Maintenir le maximum de variabilité génétique

### Nombre de géniteurs efficaces

(Nb males X Nb femelles X 4) / (Nb males + Nb femelles)



### Production d'œufs 2008



4 mâles F0



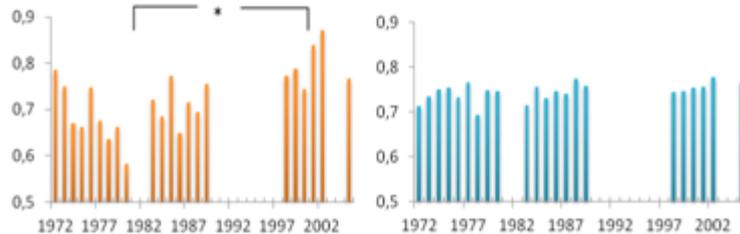
29 femelles F0

109 familles (109/116)

- 1 mâle féconde 27.5 femelles
- 1 femelle fécondée par 3.75 mâles

### Evolution de la diversité génétique des cohortes de 1972 et 2005

Evanno (2012)  
Hétérozygotie attendue (Hs)



CMH

Microsatellites

- > Augmentation significative de la diversité du CMH
- > Stabilité de la diversité génétique neutre



723 mâles F1

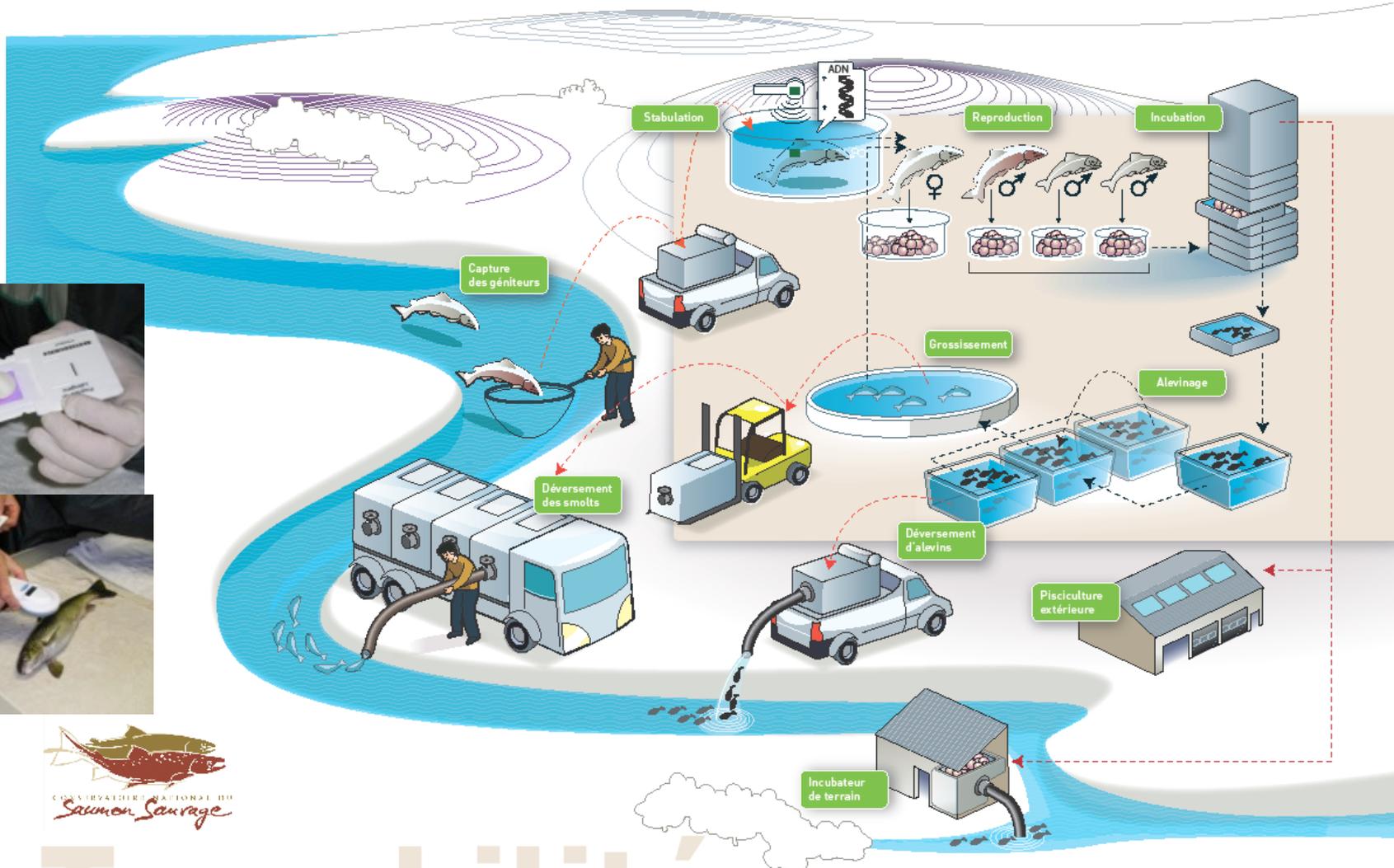


2 017 femelles F1

15 832 familles

- 1 mâle féconde 21.9 femelles
- 1 femelle est fécondée par 7.8 mâles

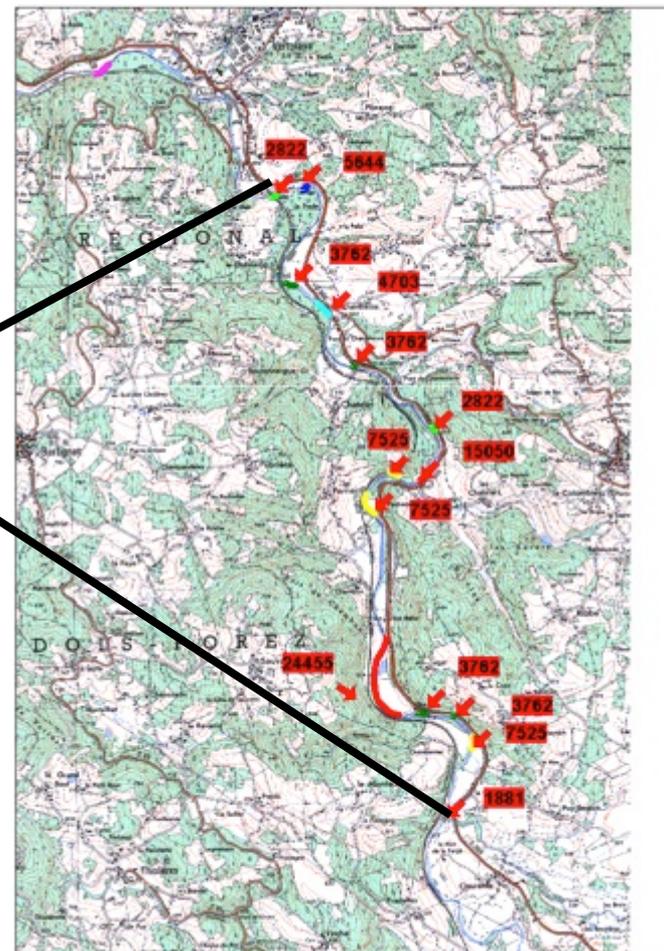
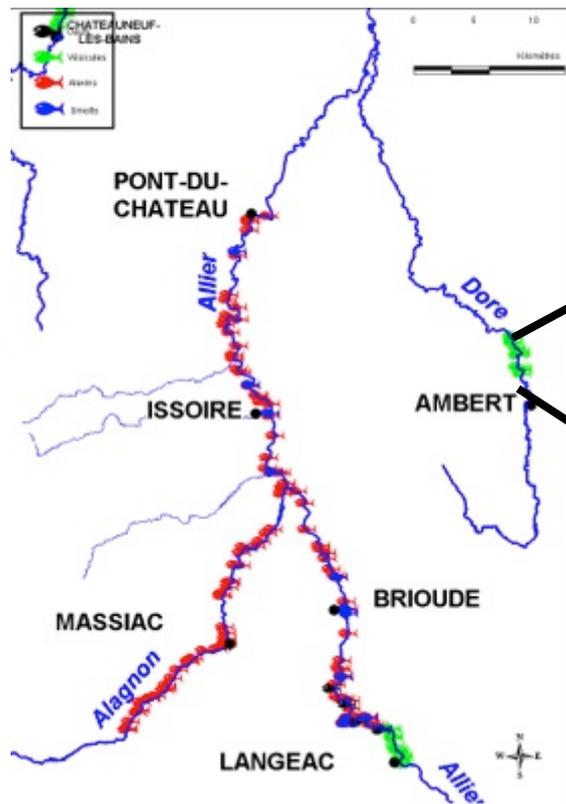
# Traçabilité des géniteurs, des transferts et des déversements



# Traçabilité

au Conservatoire national du saumon sauvage de Chanteuges

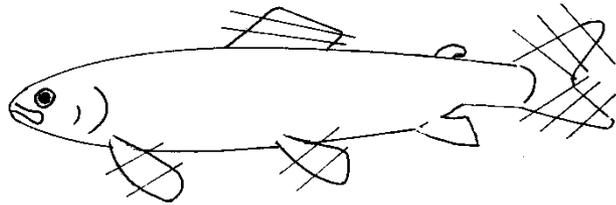
# Tracabilité des déversements



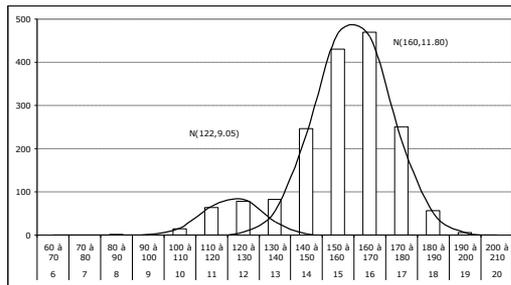
**17 cours d'eau**  
**313 sites de déversement**

# Des normes zootechniques strictes

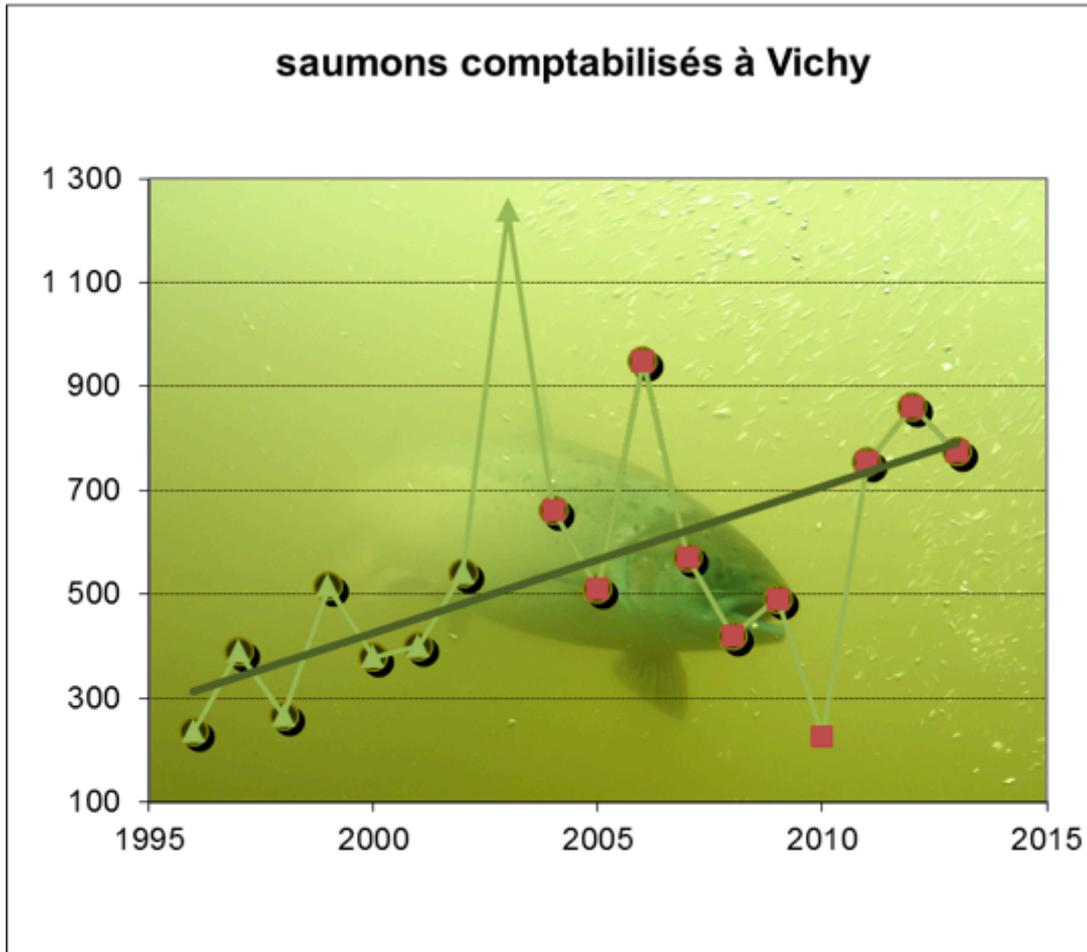
## Objectif qualité



- 0 : aucune érosion
- 1 : érosion de moins d'un tiers
- 2 : érosion de moins de deux tiers
- 3 : érosion de plus de deux tiers



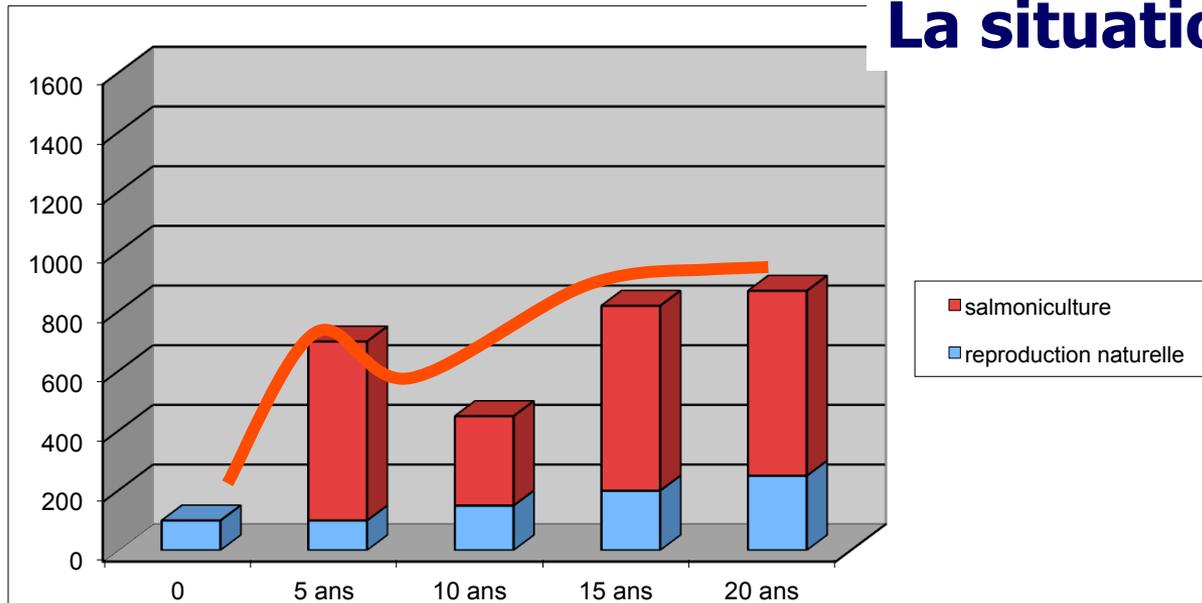
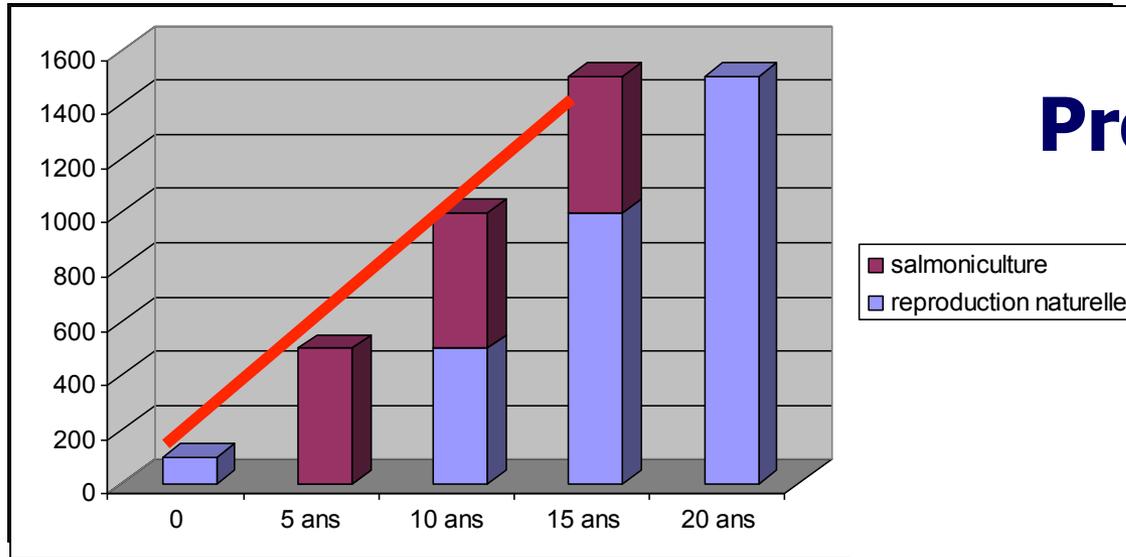
# Les résultats



**Sont ils conformes  
aux objectifs  
de départ ?**

# Restauration du saumon atlantique sur le bassin de la Loire

## Projet /réalité

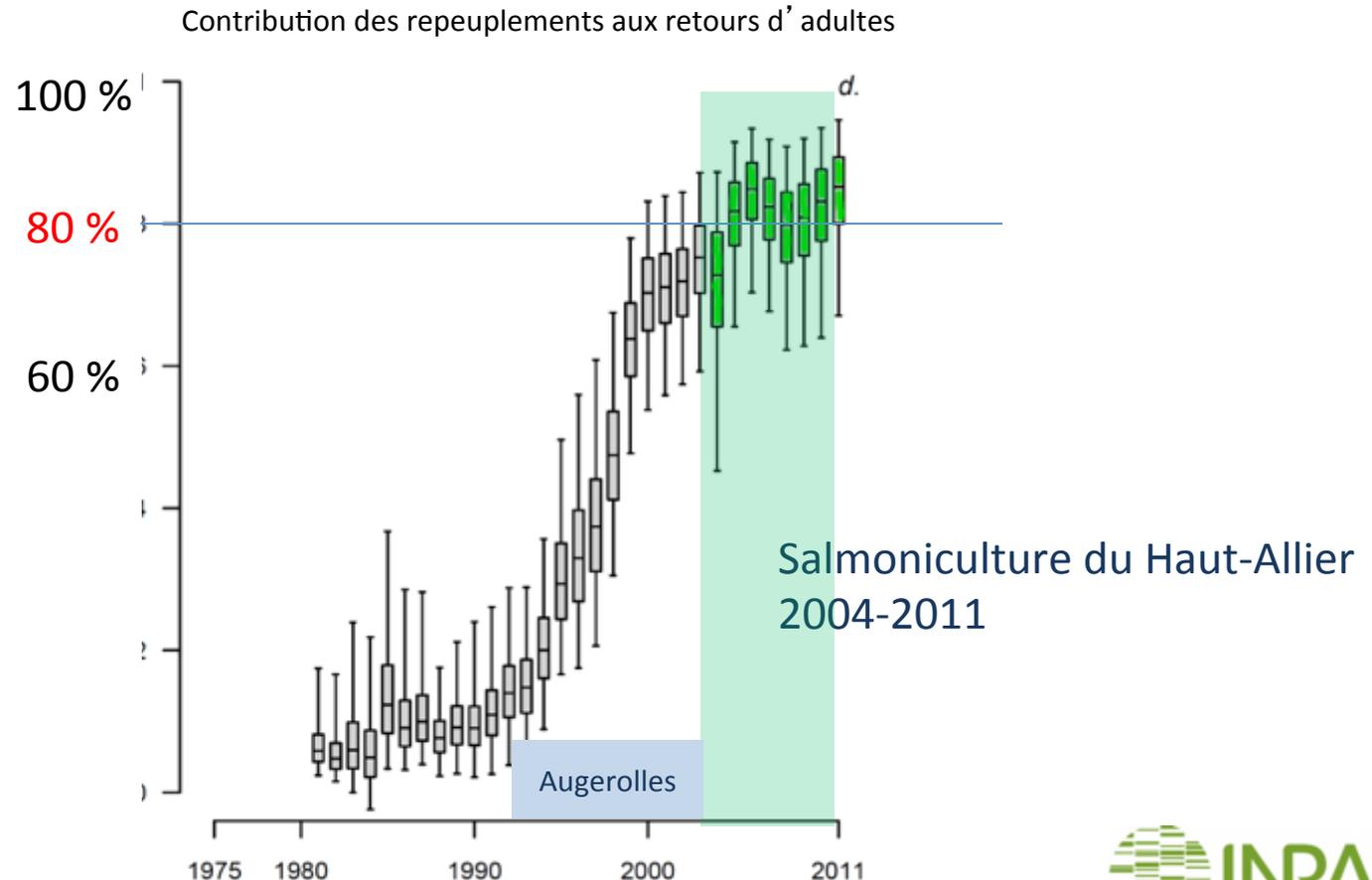


# Contribution des repeuplements

## Analyse de la viabilité d'une population naturelle de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) dans le bassin de l'Allier

Guillaume Dauphin & Etienne Prévost (2013)

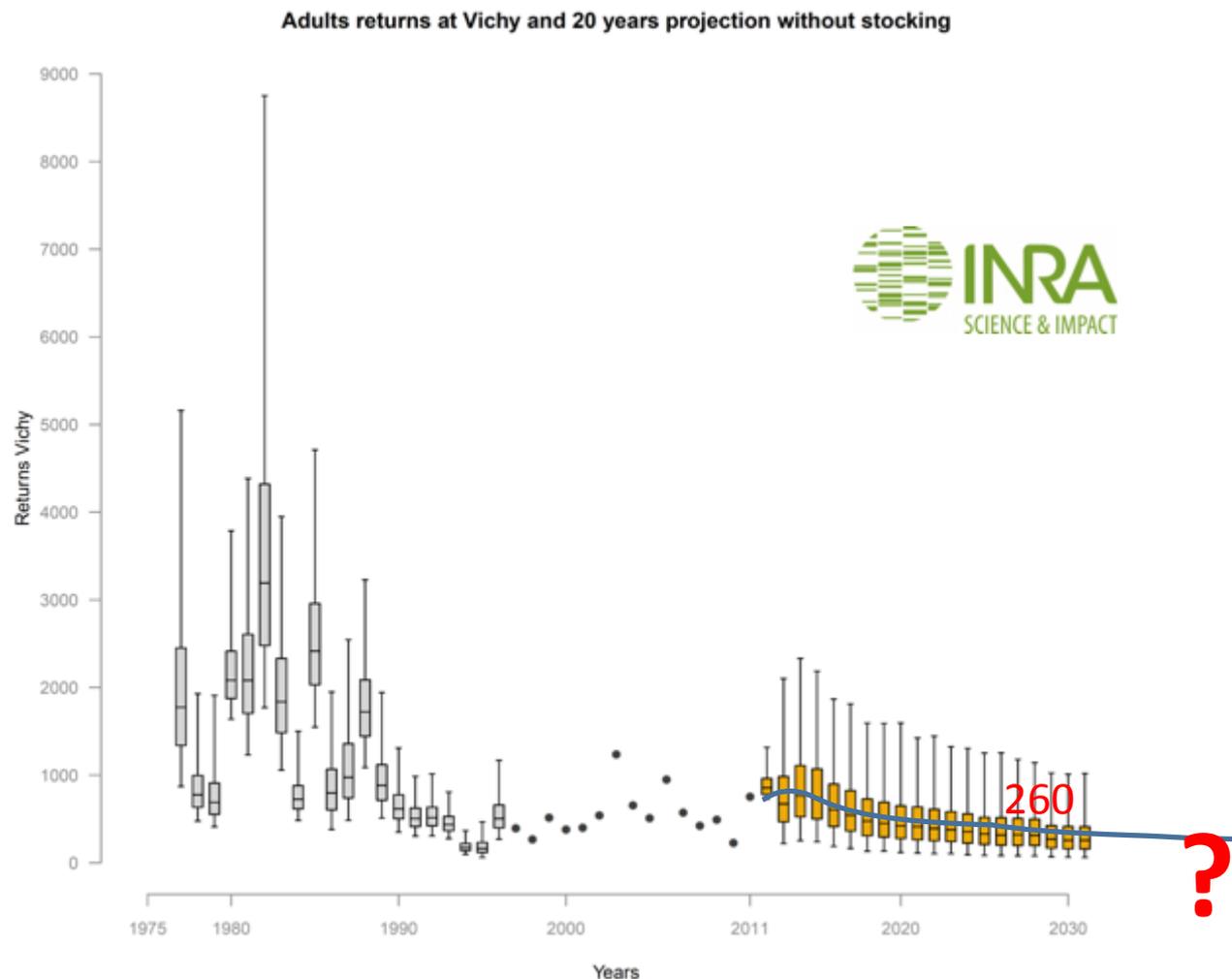
la contribution du programme de repeuplement à la production de juvéniles 0+ a été substantielle à partir du milieu des années 90 et correspond à une augmentation significative du nombre de juvéniles 0+ déversés annuellement. En fonction de l'année et de la zone considérée, la contribution des juvéniles 0+ issus du repeuplement à la densité totale de juvéniles 0+ varie entre 40% et 80% durant cette période



## Analyse de la viabilité d'une population naturelle de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) dans le bassin de l'Allier

Guillaume Dauphin & Etienne Prévost (2013)

La viabilité d'une population de saumon sauvage dans l'Allier a été évaluée en simulant les retours d'adultes pour les 20 prochaines années en l'absence de repeuplement et en supposant que les conditions environnementales restent les mêmes qu'au cours des 15 dernières années. **Sous ces conditions, les retours d'adultes à Vichy décroîtraient de façon constante pour atteindre en moyenne 260 poissons dans 20 ans avec une probabilité non-négligeable de voir moins de 100 adultes revenir à Vichy (environ 10%).** Sous les conditions environnementales actuelles, comprenant les conditions en mer, sur l'axe Loire-Allier en aval de Vichy et dans l'Allier en amont de Vichy, la population sauvage de saumon serait sur la route d'une quasi-extinction.



# Les limites

## 1- Habitat

Qualité

Quantité

## 2- l'optimisation des repeuplements

Qualité

Quantité

localisation

# **Les Habitats**

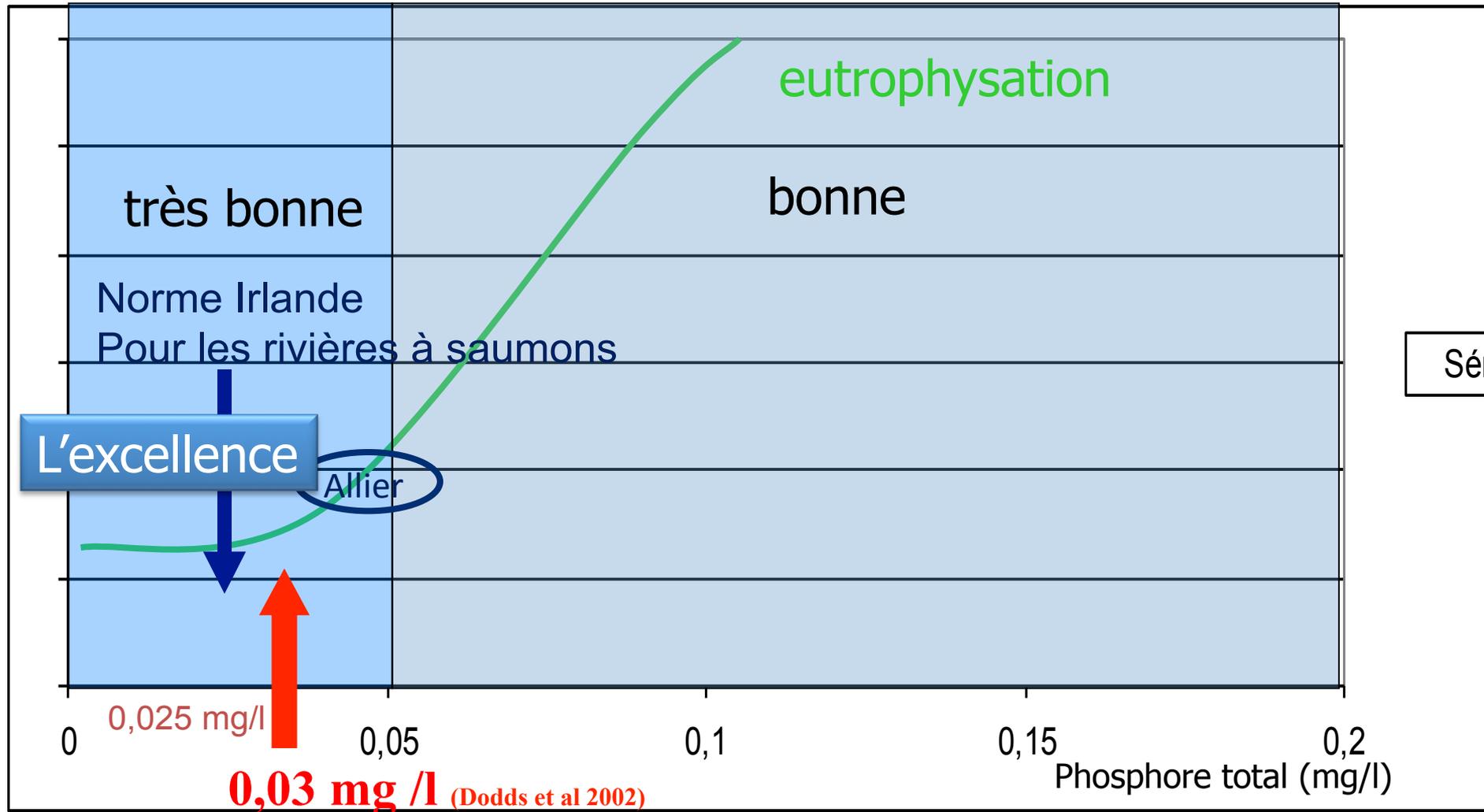
**Sommes nous  
suffisamment ambitieux ?**

# Habitat

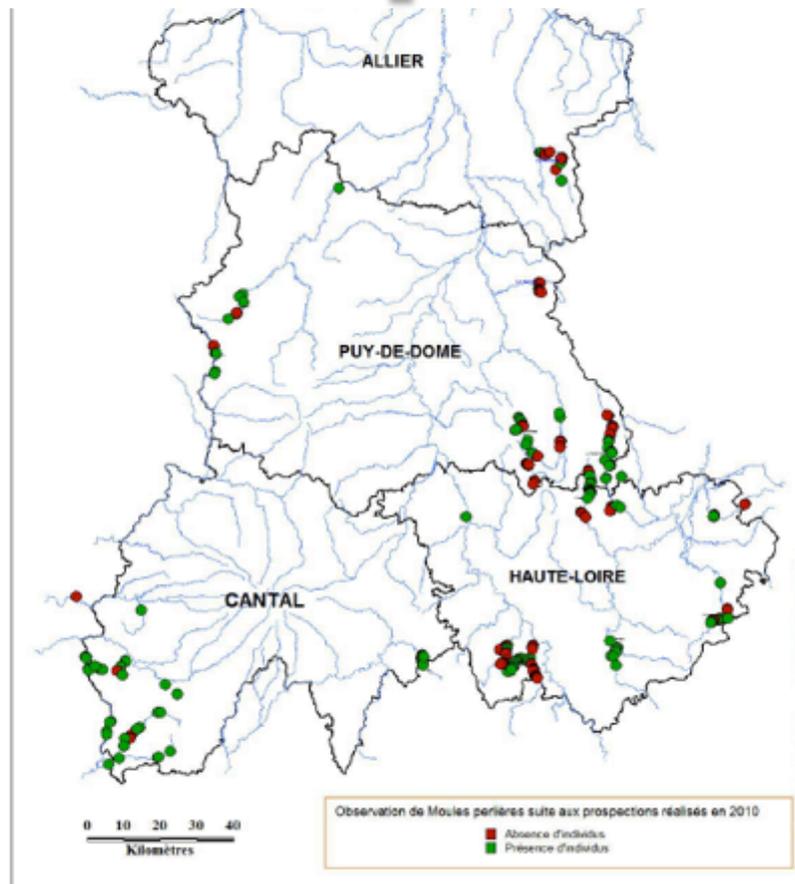
Qualité de l'eau:

**objectif : l'excellence**

# Qualité d'eau – Quels objectif ?



# Une Qualité conforme aux exigences de l'espèce



# Une Qualité conforme aux exigences de l'espèce



Calcium	11,5
Magnésium	8,0
Sodium	11,6
Potassium	6,2
Chlorures	13,5
< 2 Nitrates	6,3
Sulfates	8,1
Silice	31,7
Bicarbonates	71,0



## Continuité écologique:

**Sommes nous  
suffisamment ambitieux ?**

Un aménagement exemplaire en 2018 : le barrage de Poutes



Mais de nombreux aménagements non fonctionnels et non entretenus

# Dams and weirs in the Rivers Loire and Allier

## RIVER LOIRE

- 1 – LE FRESNE 0
- 2 – PONT DUMNACUS (Pont-de-Cé) 0
- 3 – PONT WILSON (TOURS) 0
- 4 – AMBOISE 0
- 5 – BLOIS 0
- 6 – ST LAURENT DES EAUX 0
- 7 – DAMPIERRE EN BURLY 0
- 8 – BELLEVILLE SUR LOIRE 0
- 9 – LA CHARITE SUR LOIRE 0

## RIVER ALLIER

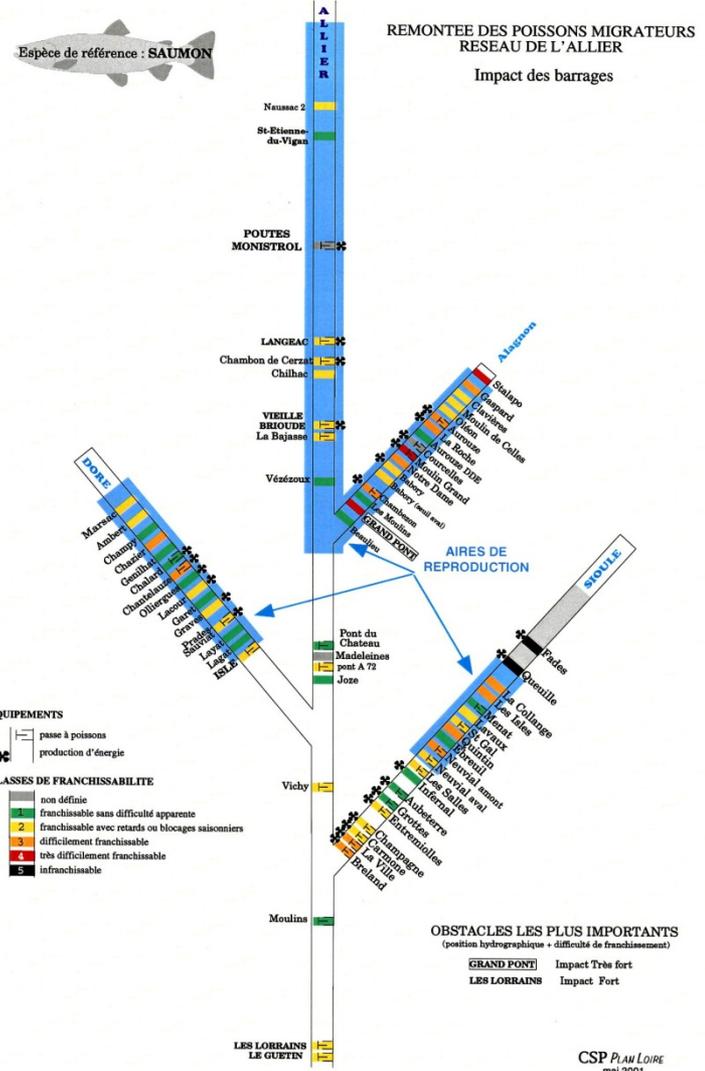
- 10 – PONT-CANAL DU GUETIN 0
- 11 – LES LORRAINS 0
- 12 – PONT DE REGEMORTES 0
- 13 – VICHY 0
- 14 – JOZE 0
- 15 – PONT A72 0
- 16 – MADELEINES 0
- 17 – PONT DU CHATEAU 0
- 18 – LONGUES (BANQUE DE F.) 0

(LOWER AND MIDDLE SECTIONS)

- 19 – VEZEZOUX 0
- 20 – LA BAGEASSE 1
- 21 – VIEILLE BRIOUDE 1
- 22 – MOULIN DE CHILHAC 1
- 23 – CHAMBON DE CERZAT 2
- 24 – LANGEAC 2
- 25 – POUTES-MONISTROL 4
- 26 – ST-ETIENNE DU VIGAN 0
- 27 – NAUSSAC 2 2
- 28 – LUC – Les Devezes 1

(UPPER SECTION)

- 29 – LUC amont 1





Etat fortement dégradé

# Habitat

## Prédation



**Sommes nous  
suffisamment ambitieux ?**



# repeuplement

**Sommes nous  
suffisamment ambitieux ?**

# Le repeuplement : une action temporaire

**Rétablir une population à la suite d'une perturbation non-répétitive du milieu et/ou de cette population**

**Conserver**

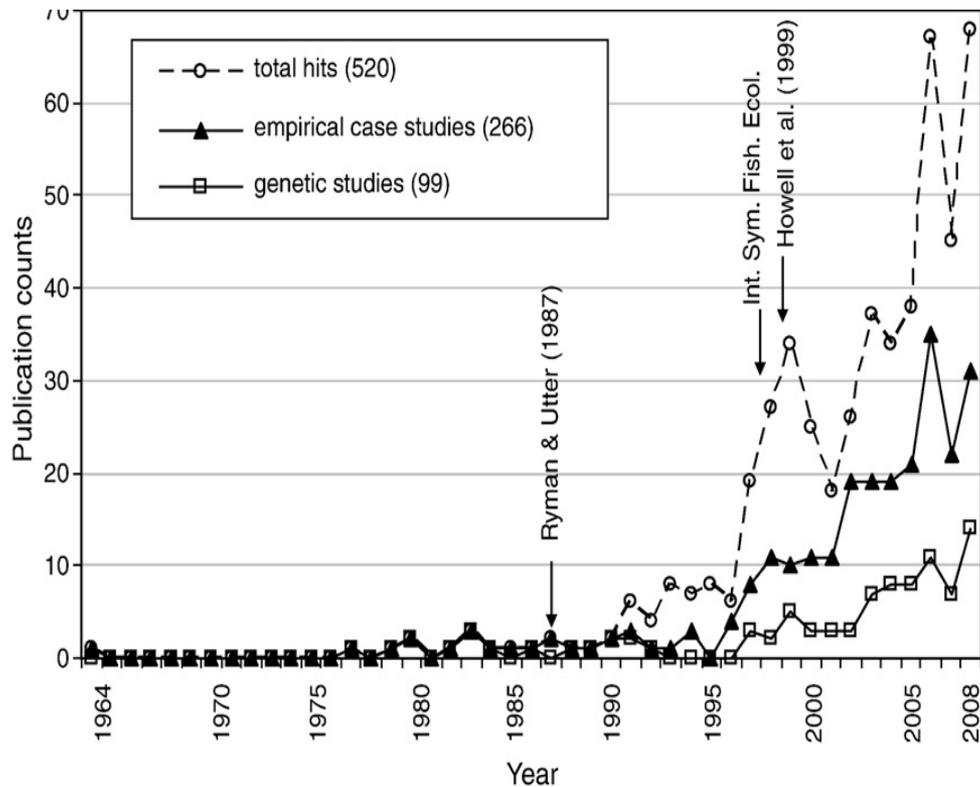
**retrouver** une population sauvage autosuffisante



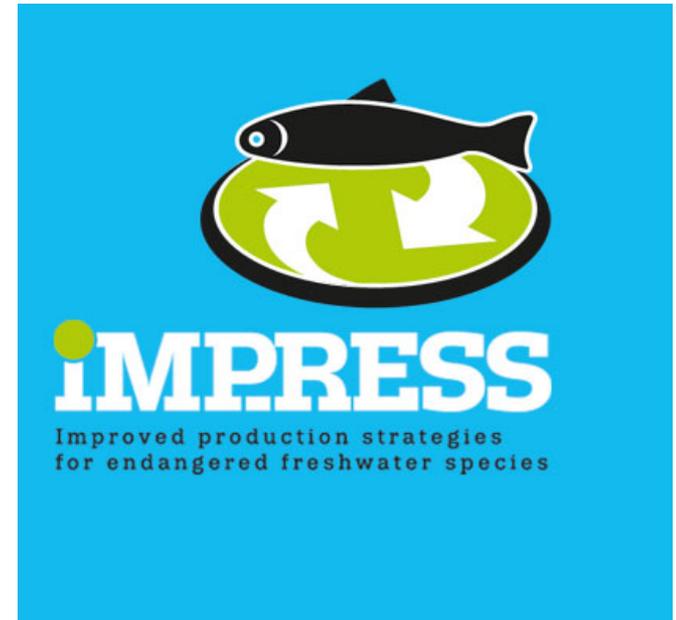
**Repeupler**

**corriger** le ou les problèmes et empêcher que la perturbation ne se reproduise

# Le repeuplement : un bien ou un mal ?



H. Araki, C. Schmid / Aquaculture 308 (2010) S2–S11



15 PhD positions  
9 partners  
7 european countries



L'augmentation de l'effort de soutien d'effectif en alevins ne serait ainsi susceptible que d'accélérer la hausse des effectifs de saumons de retour, sans nécessairement contribuer à progresser vers l'atteinte de la viabilité de la population sauvage sur le long terme. Ainsi, l'illusion de l'abondance est un risque que le plan saumon ne peut pas prendre, au regard de son objectif.

# « Plan Saumon Loire-Allier 2014-2019 » ambitieux



## Manifeste pour un « Plan Saumon Loire-Allier 2014-2019 » ambitieux

### Ils soutiennent la démarche :



*Après toutes ces années de mobilisation, tous ces investissements financiers, humains, techniques, consentis à l'échelle du bassin, je ne comprendrais pas qu'un retour en arrière soit aujourd'hui acté. Les incertitudes liées au vivant, à sa capacité à s'adapter surtout dans un contexte de changement climatique, ne doivent pas nous conduire à baisser aujourd'hui la garde car les efforts fournis seront en tout état de cause profitables à nos territoires.*

**Gerard ROCHE - Président du Conseil Général de la Haute-Loire - Sénateur de la Haute Loire**



*L'objectif à long terme est d'avoir une population de saumons viable et autonome. Pour cela, il faut fournir aux saumons des conditions qui permettent d'améliorer leur taux de survie. Nos efforts doivent porter en parallèle sur l'amélioration de la qualité des eaux, sur l'implication de tous par une sensibilisation accrue et sur des opérations beaucoup plus ambitieuses de soutien des effectifs tant que les objectifs n'ont pas été atteints. Ce n'est qu'ensuite qu'une autre politique pourra être envisagée.*

**Jean Pierre Vigier - Député de la Haute Loire**



*Au moment même où nous travaillons collectivement à la création d'un Parc, comment imaginer réduire notre ambition sur le retour du saumon alors qu'il constitue l'un des emblèmes les plus forts de ce magnifique territoire du Haut-Allier. Cela n'aurait aucun sens ! Je crois que l'on ne sauve une espèce qu'avec une mobilisation des responsables politiques et des acteurs de terrain. Je souhaite que cette mobilisation ait lieu et l'association de préfiguration du Parc que j'ai l'honneur de présider sera à vos côtés.*

**Lionel ROUCAN - Vice-Président du Conseil Régional d'Auvergne - Président de l'association de préfiguration du PNR des sources et gorges du Haut-Allier**



*Le nombre de saumons de retour est un indicateur fort de l'efficacité du travail engagé. Il doit rester un objectif chiffré et mesurable nous entraînant à aller toujours plus loin. Un objectif ambitieux de 1600 saumons pour le prochain plan permettra de responsabiliser tous les acteurs qui devront se parler et donner à ce chiffre un éclairage technique, scientifique, économique et social.*

**Guy Vissac - Vice-Président du Conseil Général de la Haute-Loire  
Président du SMAT du Haut-Allier**



*L'eau est un enjeu fort sur le territoire du haut-allier au regard de la biodiversité qui s'y rapporte et des activités économiques qui en dépendent. La stratégie mise en place à travers le SAGE, vise à l'excellence de l'état de nos rivières. De nombreuses espèces y sont encore présentes dont l'emblématique saumon atlantique. Dans la mesure où la réouverture de la pêche redonne de l'actualité, tous les acteurs locaux y trouveront un intérêt supplémentaire pour travailler ensemble sur les actions d'amélioration de nos cours d'eau.*

**Frank Noel BARON - Président de la CLE du SAGE du Haut-Allier, Président de la Communauté de Communes du Langadois**



*Cela fait bientôt 20 ans que la pêche du saumon est fermée. De par cette fermeture, c'est une activité économique et culturelle importante pour le territoire qui a disparu. C'est aussi l'absence des pêcheurs de saumon sur le bord de la rivière, véritables vigies de l'eau et du grand saumon. Aussi, il est temps de se donner une vraie ambition et ainsi démontrer qu'une pêche de loisir durable et respectueuse du saumon est possible sans porter atteinte à la population en place. L'augmentation des effectifs doit devenir une priorité qui nécessite d'optimiser le soutien des effectifs et d'augmenter les efforts sur la reconquête des habitats. La réouverture de la pêche sera une vitrine pour la réappropriation du saumon par la population locale.*

**Antoine LARDON - Président de la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de la Haute-Loire**

## Un soutien ambitieux et optimisé

objectifs:

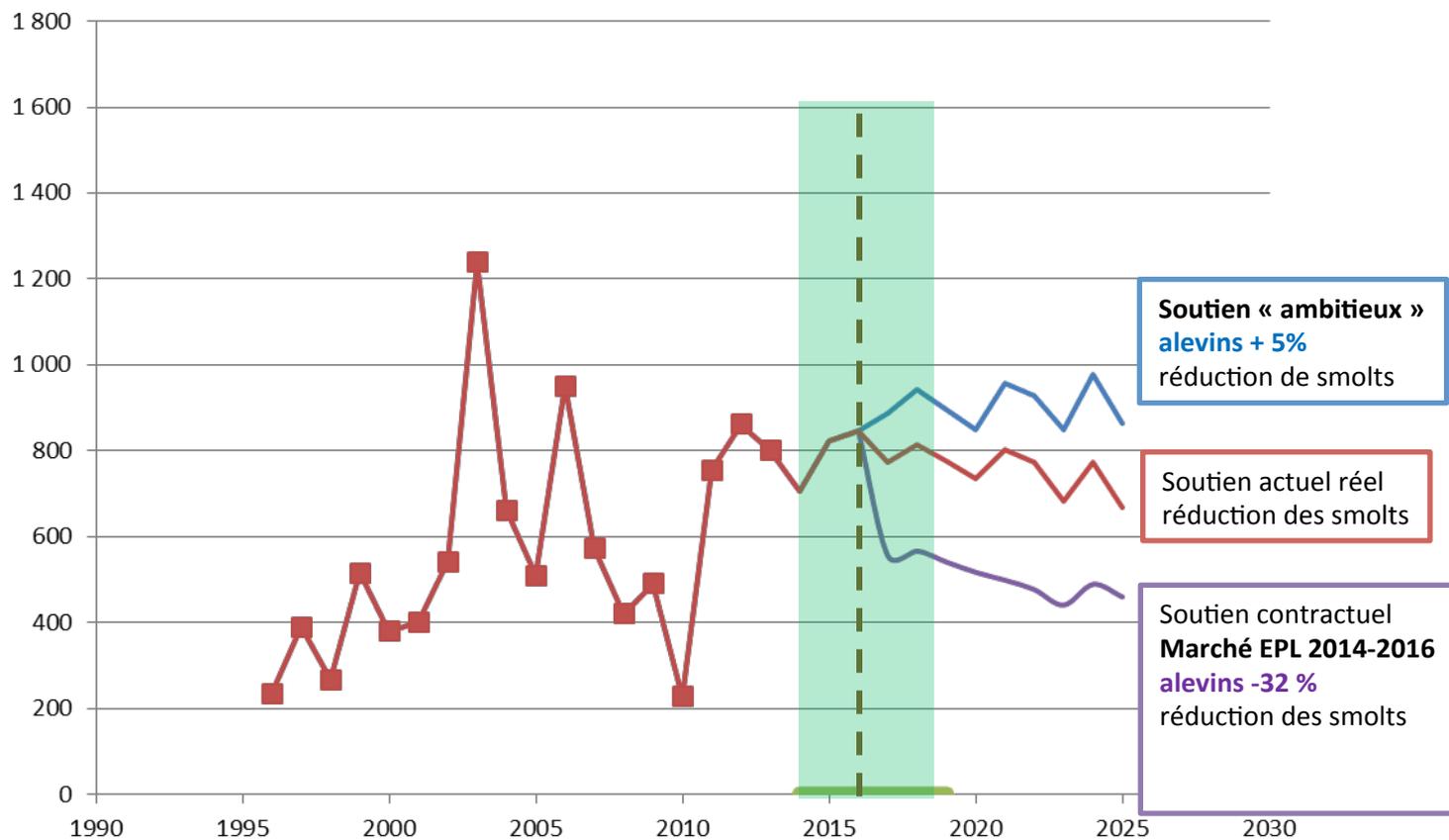
- maintenir la tendance à l'augmentation , 1600 saumons à terme
- mobiliser les acteurs pour la reconquête de l'habitat

faisabilité validé par un modèle  
risque minimisé par avis d'un comité scientifique  
des indicateurs de suivi et d'objectif

La baisse du soutien en lien avec l'amélioration constatée de la survie  
(nombre de retour de poissons sauvages)

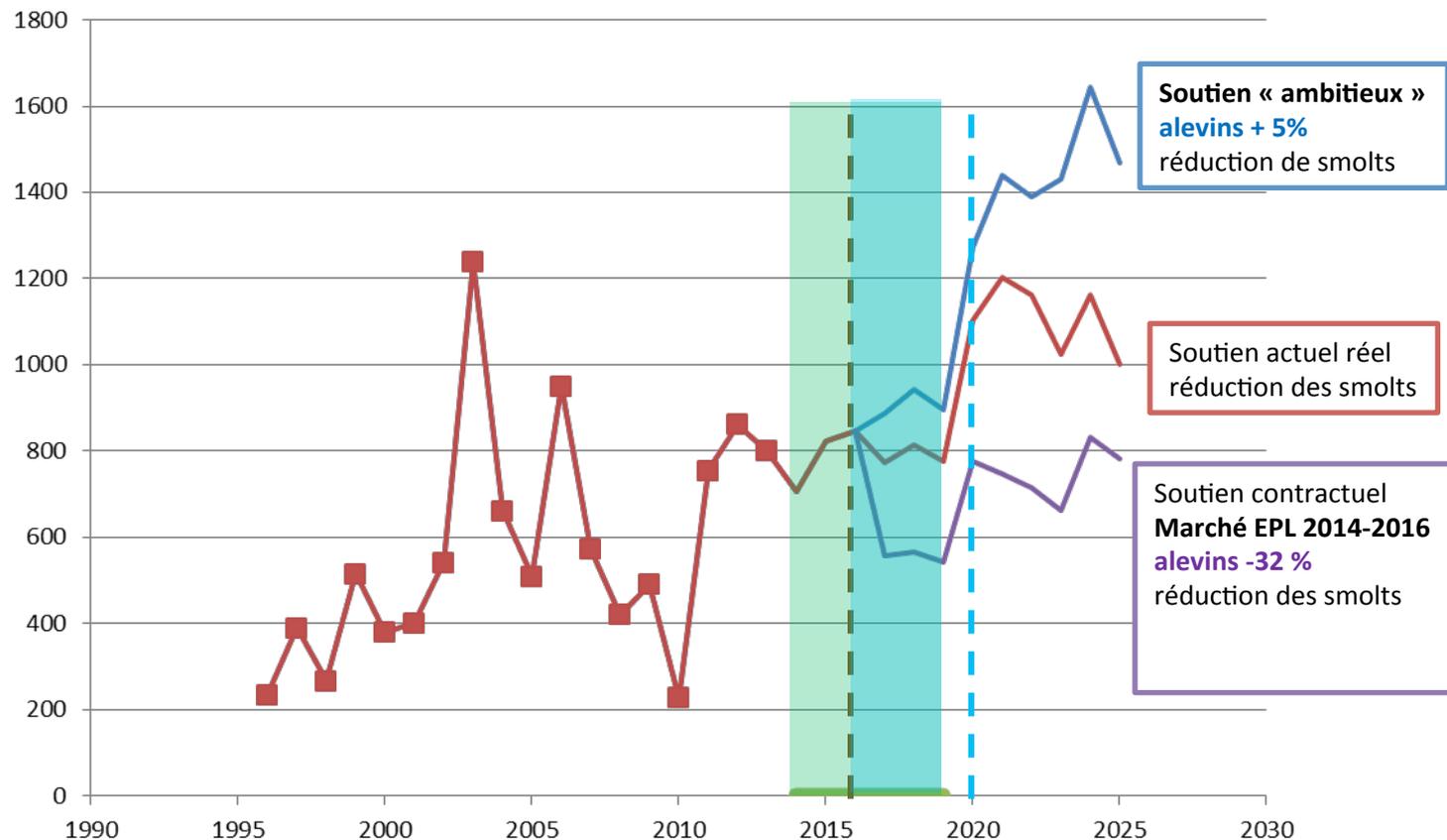
# Quelle ambition pour le repeuplement ?

simulations sans amélioration du taux de survie



# Quelle ambition pour le repeuplement ?

simulations avec amélioration du taux de survie  
de 50% en 2017



# CONCLUSIONS

L'objectif à long terme, partagé par tous les acteurs est d'avoir

**une population viable et autonome.**

**cet objectif ne saurait être atteint qu'avec**

**une amélioration du taux de survie des saumons  
à tous les stades, en eau douce comme en mer.**

# CONCLUSIONS

**Le taux de survie en mer** reste une préoccupation principale nécessitant encore des actions pour la suppression des pêches d'interception, comme celles menées par le North Atlantic salmon Fund (NASF) et par l'Organisation pour la Conservation du Saumon de l'Atlantique Nord (OCSAN-NASCO).

Si l'évolution de l'environnement marin reste incertaine du fait des changements climatiques et donc difficile à contrôler,



**il est d'autant plus vital de poursuivre les efforts sur la qualité de l'habitat des saumons en eau douce.**

# CONCLUSIONS

Nous devons renforcer le travail engagé, avec une **politique ambitieuse**

d'amélioration de la continuité écologique,  
de la qualité des habitats  
et de la qualité de l'eau.

**Cette démarche,  
si elle est souhaitée à l'échelle nationale et du bassin,  
passé obligatoirement par des actions à l'échelle locale,**

# CONCLUSIONS

**parvenir à restaurer la qualité des habitats**, une tâche particulièrement difficile à mettre en œuvre

**Ces démarches sont longues, mobilisent des investissements importants et les temps de retour ne sont pas immédiats.**

**La tendance à la hausse du nombre de saumon de retour conforte le travail accompli par les collectivités, les acteurs locaux, privés et publics.** Il faut les inciter à poursuivre leurs actions en faveur de l'habitat d'une façon ambitieuse.

**Le nombre de retour est donc temporairement, un indicateur fort de la réussite de nos actions et non une « illusion de l'abondance ».**

# CONCLUSIONS

- 1- *Améliorer l'habitat* pour retrouver une population autonome, une priorité, mais une question de volonté, d'ambition, de maîtrise d'ouvrage et de financement.**
- 2- Une *plus forte implication des acteurs locaux* pour une vision stratégique partagée et une mobilisation collective.**
- 3 - *Un repeuplement optimisé*, de qualité, pour un retour croissant , indicateur fort de la réussite de nos actions**
- 4 *Un équilibre scientifique et politique* maîtrisé et valorisé**