

# Quel avenir pour nos poissons migrateurs ?



## Bilan de la restauration de la population de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) sur le Couesnon

Jean-Luc Baglinière

UMR INRA-Agrocampus Ouest *Ecologie et Santé des Ecosystèmes*

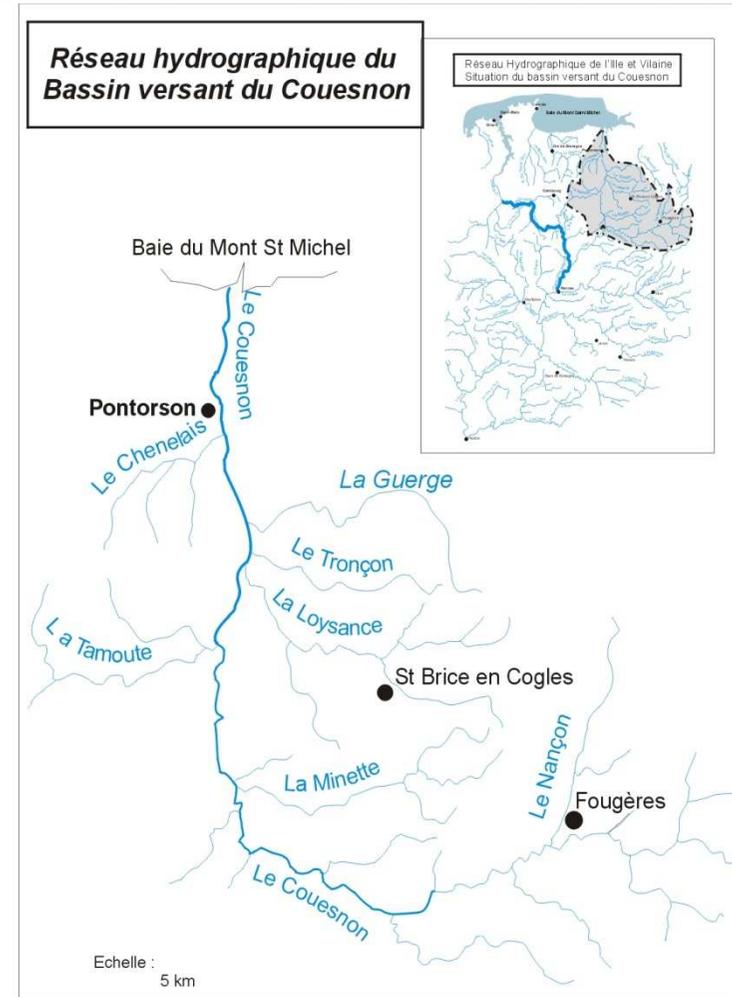


Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



## Contexte

- Le bassin versant du Couesnon
  - \* 115 km, 1060 km<sup>2</sup>
  - \* Substrat sédimentaire avec enclave de granit
  - \* Nombreux affluents : Loysance, Minette, Tronçon, Nançon

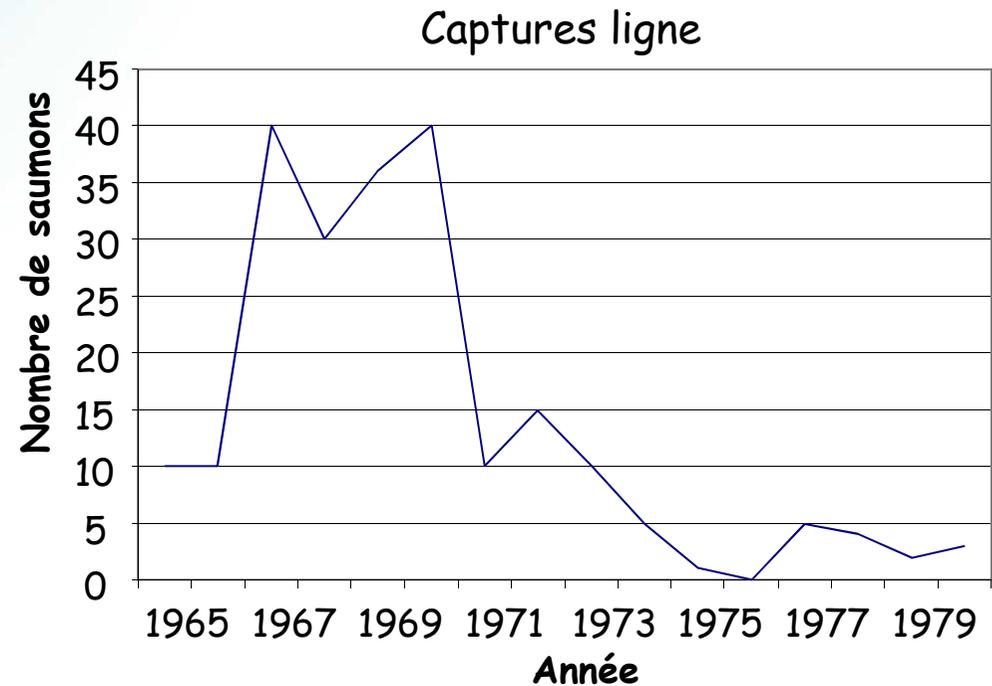


Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



## Contexte

- Origines de la raréfaction (disparition ?) du saumon
  - ❑ Pollutions chimiques
  - ❑ Travaux hydrauliques
  - ❑ Construction de barrages





## Contexte

Objectif de l'étude

**Restauration du saumon sur le bassin versant**



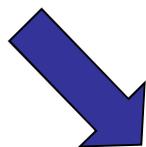
**Moyens**

- \* Amélioration de la qualité de l'eau
- \* Amélioration de la connectivité
- \* Repeuplement



**Suivi**

- \* Suivi des migrations (Piège d'Antrain)
- \* Indices d'abondance
- \* Suivi des captures ligne

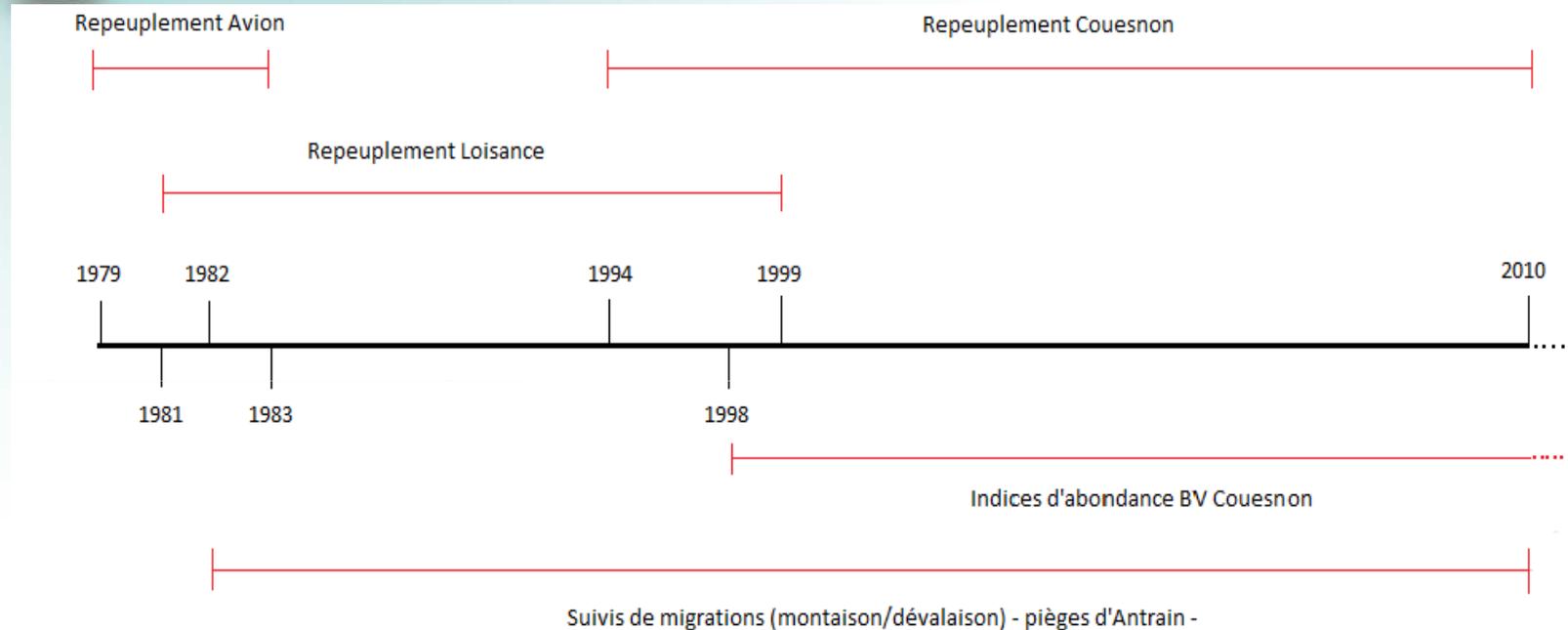


**Bilan de l'ensemble des opérations**

- \* Evaluation du programme de repeuplement
- \* Niveau de fonctionnalité de la population



# Déroulement des opérations dans le temps

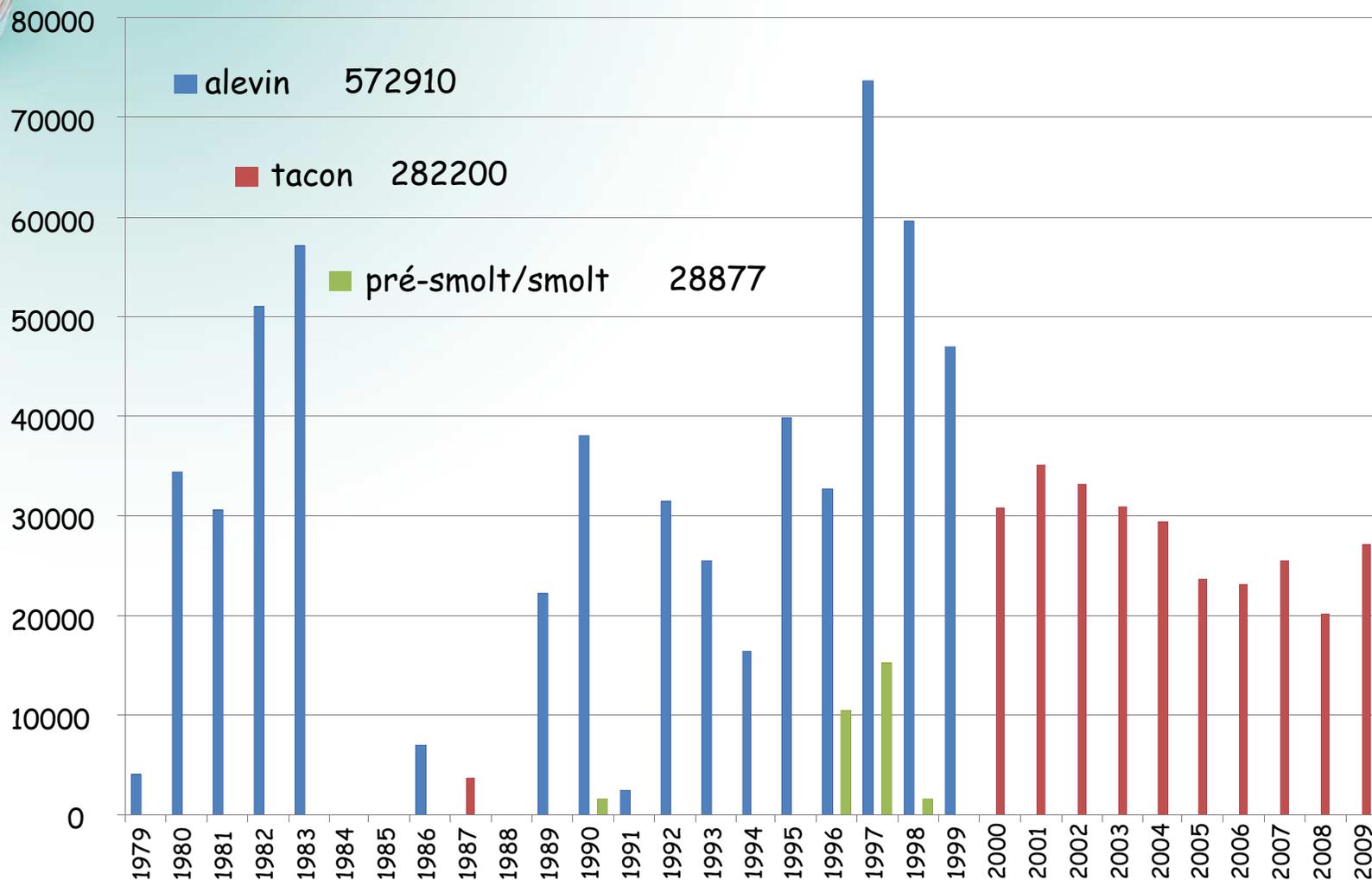


- ❑ Premiers essais de repeuplement avec des tacons 0+ et des smolts de souche écossaise, danoise et irlandaise en 1980 : échec ⇒ arrêt en 1985
- ❑ A partir de 1989 : amélioration des conditions de migration et de la qualité de l'eau + repeuplement (smolts + tacons 0+) de souche plus proches géographiquement (souches bretonnes) : amélioration des retours
- ❑ En 1999 fin des repeuplements sur la Loysance : population naturelle autonome

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



## Déversement de juvéniles : Stade et nombre

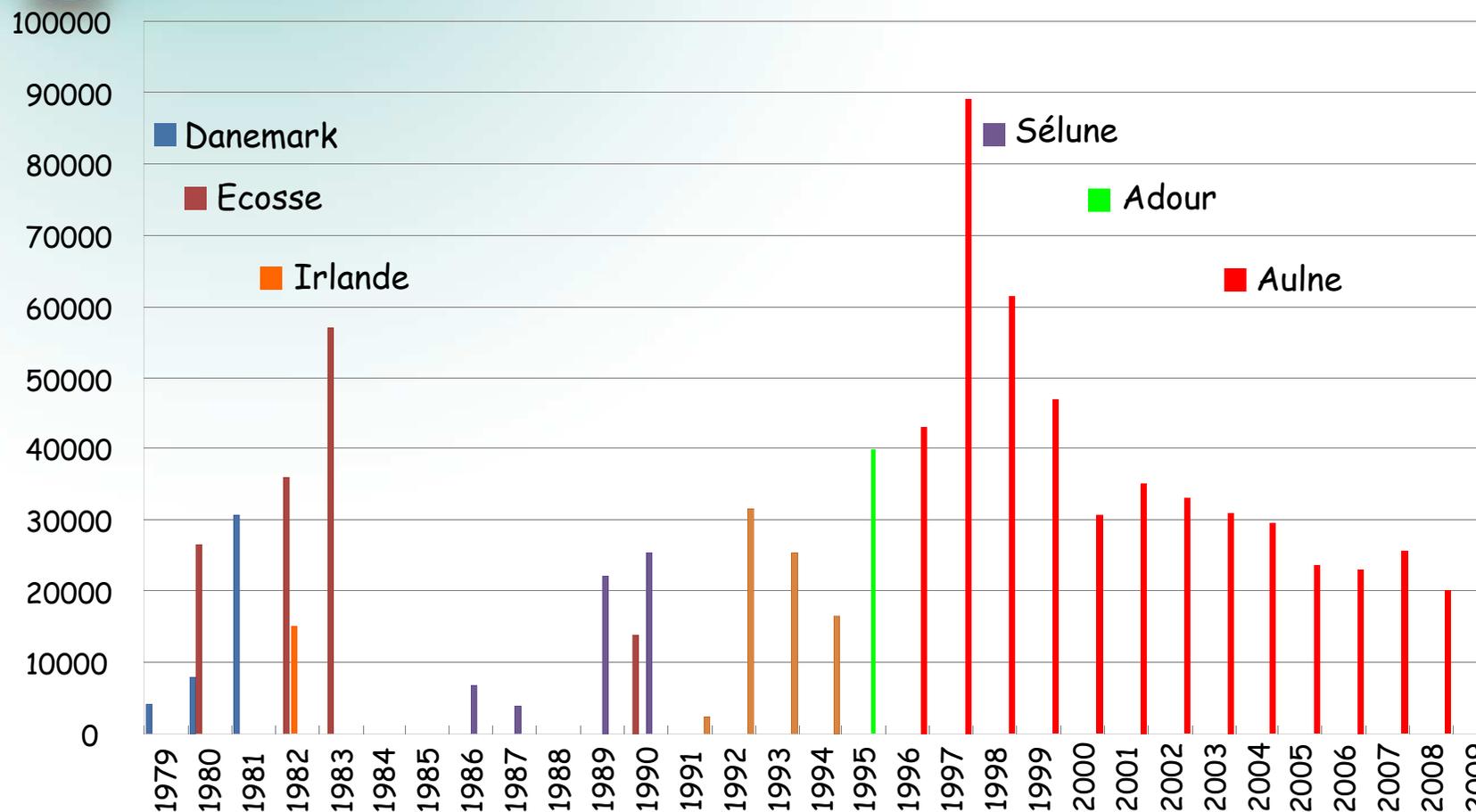


□ Au total 884007 juvéniles déversés sur 30 ans selon trois stades avec une évolution dans le temps : alevin, smolt, tacon

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



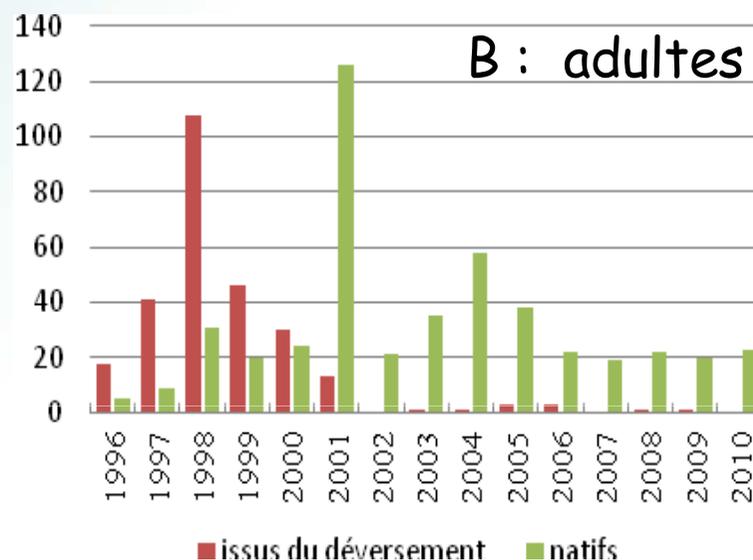
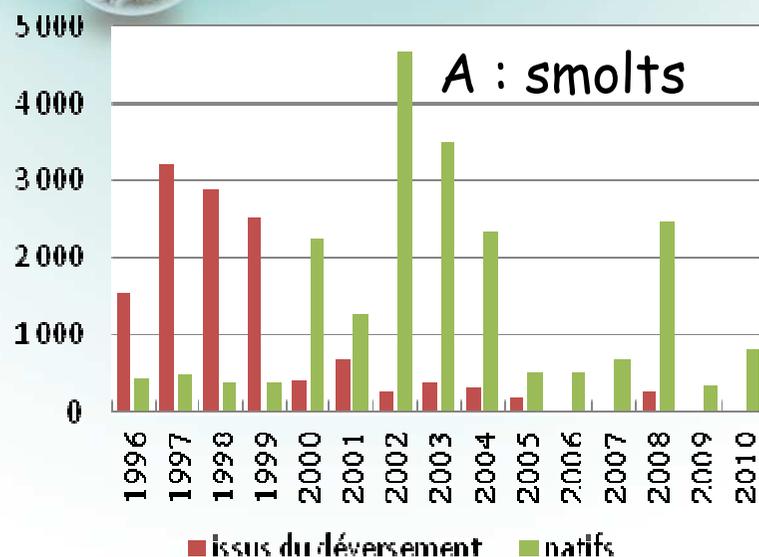
## Déversement de juvéniles : origine



□ Différentes origines dont l'utilisation a évolué dans le temps : dernières souches utilisées Adour et Aulne



## Evaluation du programme de restauration : nombre de smolts et d'adultes sur la Loysance



Proportion d'individus natifs et issus du déversement chez les smolts (A) et les adultes (B) comptabilisés sur la station de piégeage de la Loysance

- Bonne installation des individus issus du soutien d'effectifs
- En parallèle installation progressive d'une population « native »
- Arrêt du repeuplement en 1999
- Baisse des effectifs à partir de 2005

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



## Evaluation du programme de restauration : les taux de retour

Tous les stades de poissons d'élevage sont transformés en équivalent smolt à l'aide des données de piégeage lors de la dévalaison des smolts sur la Loysance

Taux de retour relatif smolt/adulte issus du repeuplement en fonction de la zone d'alevinage

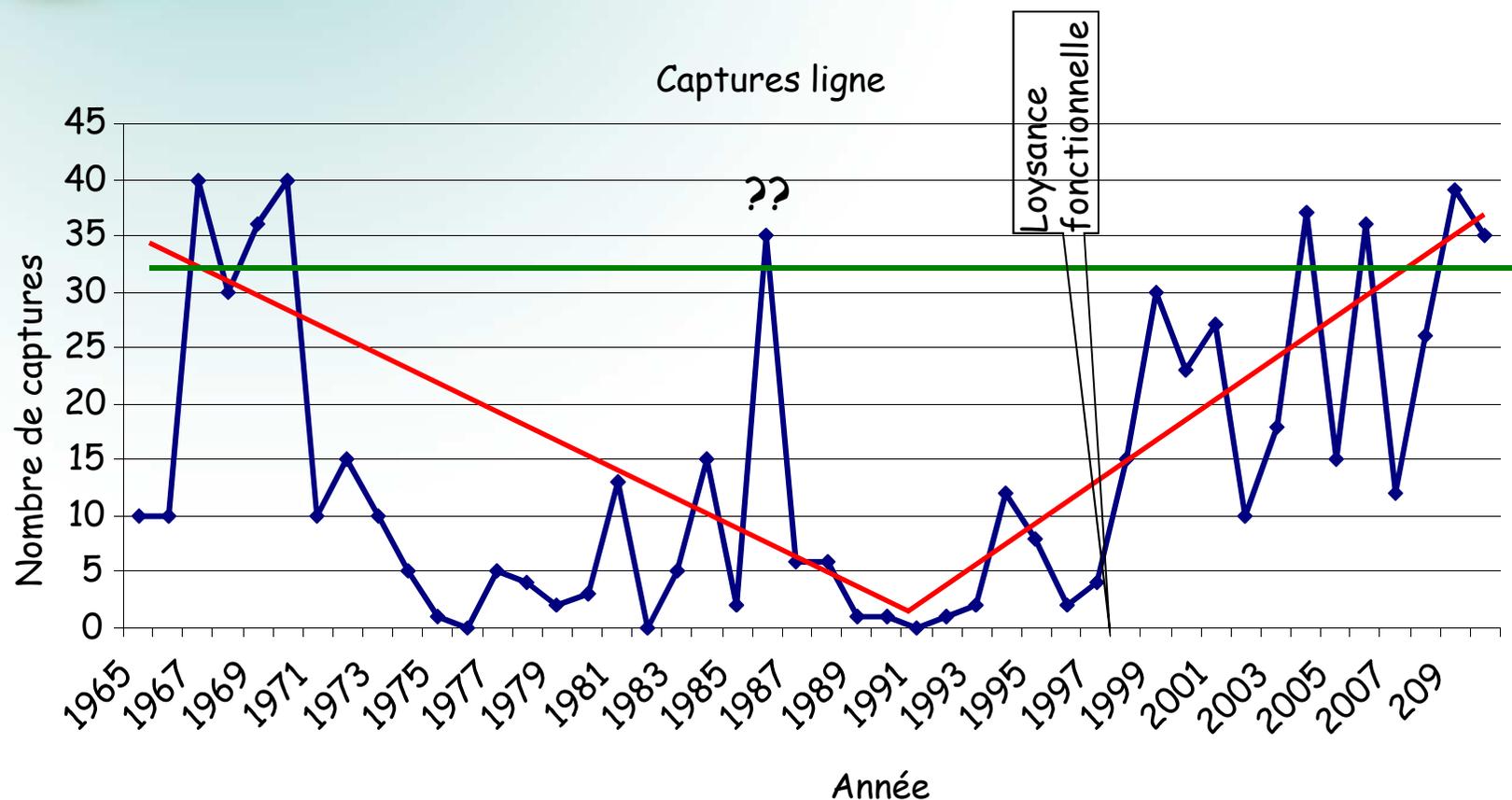
Période	Taux de retour smolt/adulte (%)
Alevinage Couesnon et Loysance 1995/1999	1,11
Alevinage Couesnon 1999/2008	0,02

- ❑ Taux de retour faibles (sous estimation du nombre d'adultes)
- ❑ Taux de retour 55 fois supérieur pour le soutien d'effectif Loysance/Couesnon → Relation avec la qualité des habitats

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



# Evaluation du programme de restauration : les captures ligne

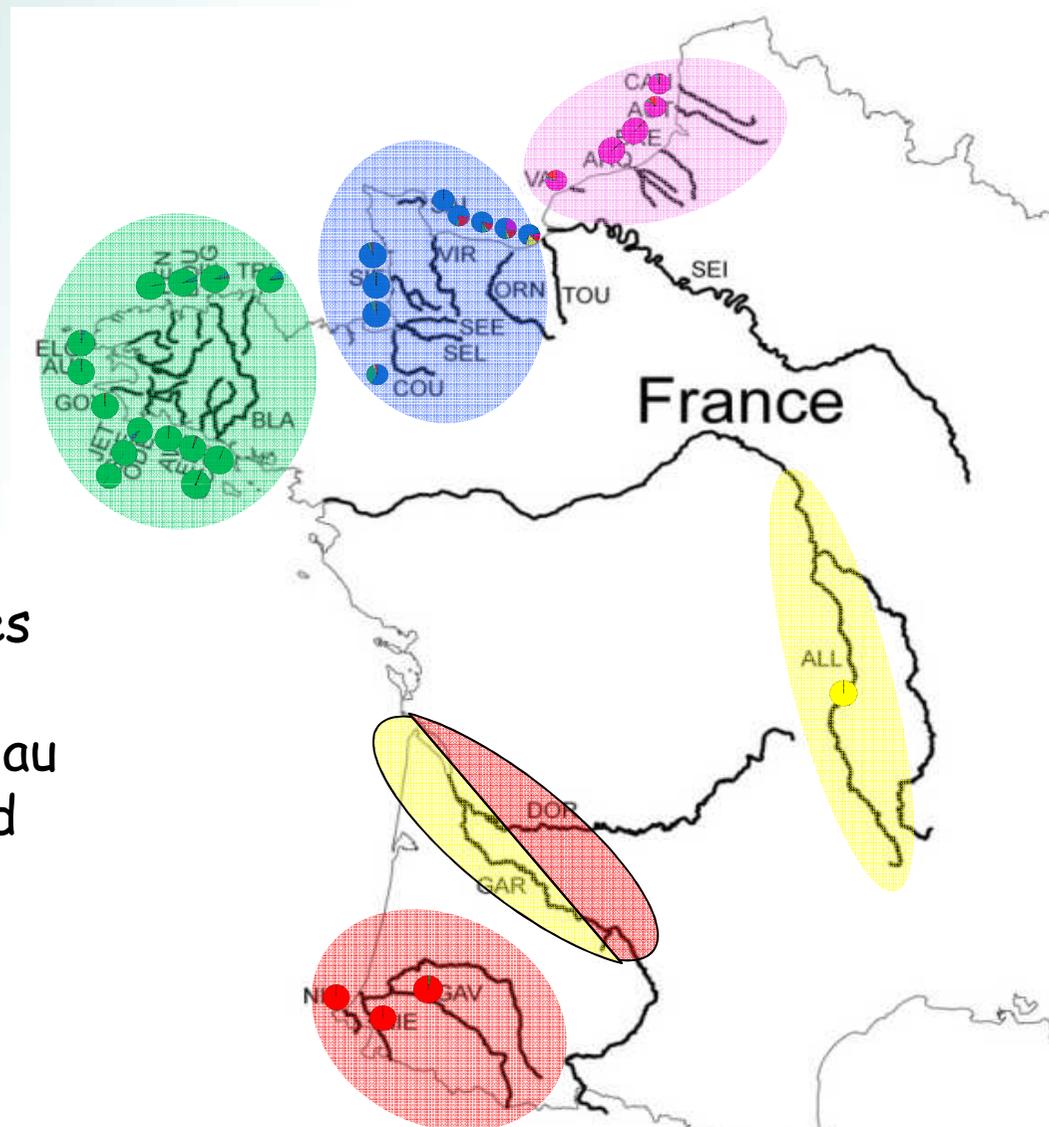


- Augmentation des captures ligne
- Période 2002-2011 : 60 % PHM

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



# Evaluation du programme de restauration : l'introggression génétique



- ❑ 5 grands groupes génétiques
- ❑ Appartenance du Couesnon au groupe génétique bas-normand

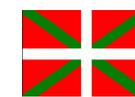
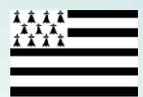
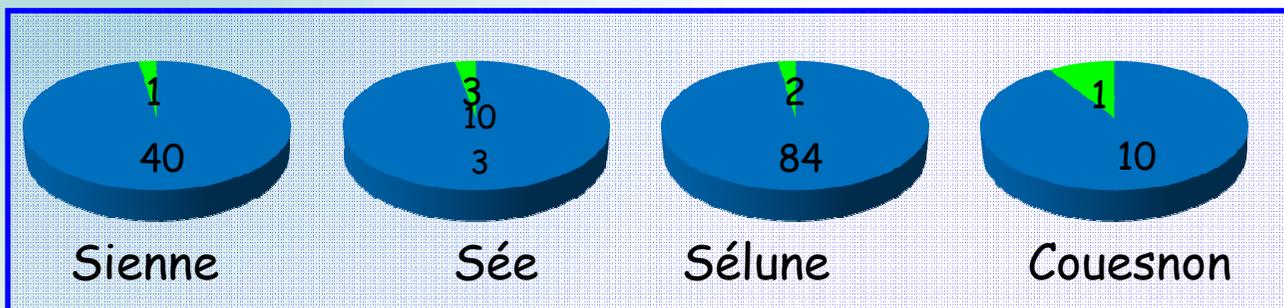
Structuration génétique actuelle des populations françaises de saumon

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?

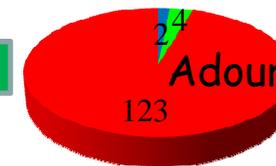
# Evaluation du programme de restauration : l'introggression génétique



Avant  
repeuplement



réempoissonnements



Après  
repeuplement



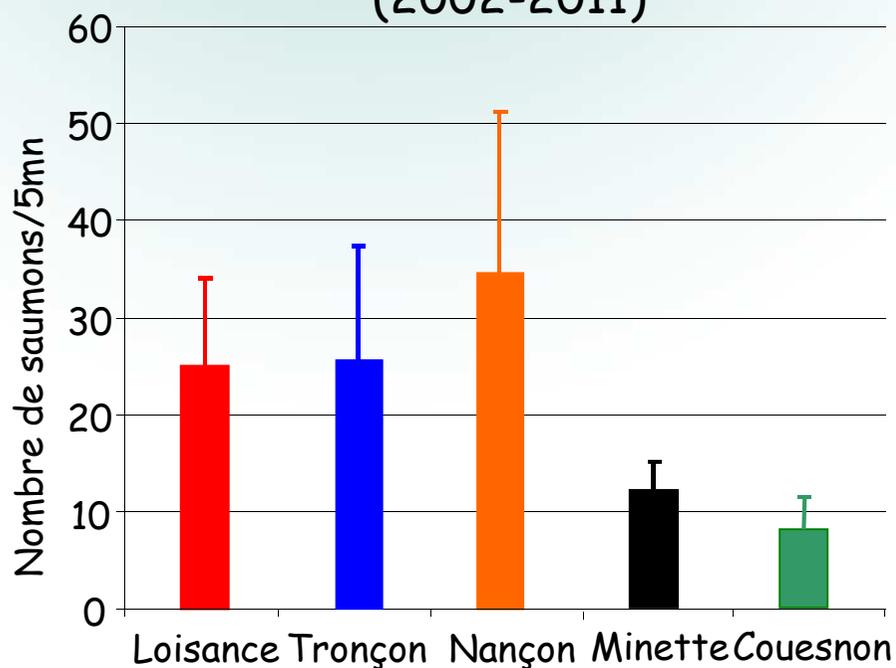
## □ Impacts des repeuplements en Baie du Mt-St-Michel

- ❖ Introgression génétique forte avec souche élevage dans le Couesnon (62%)
- ❖ Introgression dans autres populations car plus forte dispersion de la souche domestique
- ❖ Près de 6 % de saumon provenant du Couesnon capturés sur l'Oir en 2010-2011



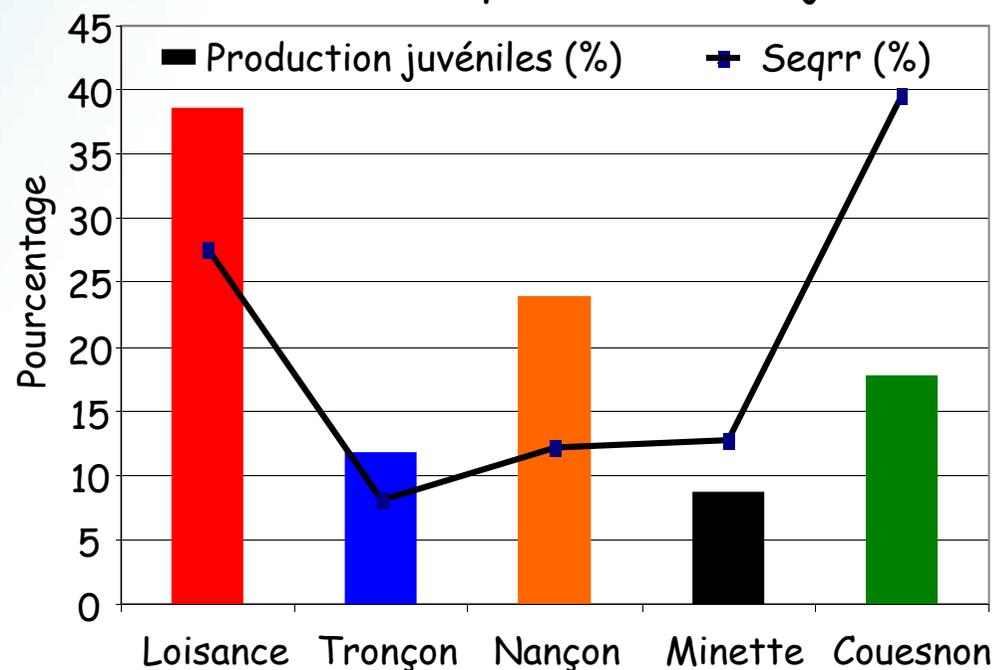
# Fonctionnalité de la population : Abondance des juvéniles

Evolution de l'indice moyen pondéré d'abondance des juvéniles de saumon (2002-2011)



- IA pondérés meilleurs sur affluents : bon sur Nançon (34,5), passable sur Loysance et Tronçon (25) et très faible sur Couesnon (8)

Relation habitat production de juvéniles



- Tronçon, Loysance et Nançon = 74 % des juvéniles pour 48 % des surfaces, Couesnon et Minette = 26% pour 52 % des surfaces
- Habitats de meilleure qualité sur les affluents que sur le Couesnon

Quel avenir  
pour nos poissons  
migrateurs?



# Fonctionnalité de la population : potentialités de production

Surface d'équivalents radier-rapide 110 974 m<sup>2</sup>

Nbre de smolts par 100 m<sup>2</sup> Seqrr :  
3,9 (TAC) ou 5 (Oir, 2002-2011)

IA et production de saumon 0+

Nbre de smolts : Taux de survie  
saumon 0+-smolt 0,403 (Oir,  
1985-2008)

Taux de survie du smolt à l'adulte (Scorff, 2004-2011) : 6,92 %

299-383 saumons adultes

26-256 saumons adultes



## Conclusions et perspectives

- Bilan mitigé
  - + Selon les périodes
  - + Selon les zones (affluents/cours principal)
  - + Arrêt du soutien d'effectif sur le Couesnon en 2010
    - \* Mauvais résultats liés à la qualité des habitats (essentiellement plats)
    - \* Dispersion dans la baie : Introgression génétique souches d'élevage dans les populations sauvages des autres rivières de la baie
  - + Population fonctionnelle qui reste fragile
  
- Perspective :
  - + Poursuite de la restauration = réhabilitation des habitats et l'amélioration de la continuité écologique
  - + Impact de la construction du nouveau barrage de la caserne construit pour rétablir le caractère maritime du Mont Saint Michel ?



Merci de votre attention

Travail réalisé en collaboration avec  
La Fédération AAPPMA 35  
L'Onema DIR Bretagne-Pays de Loire  
Bretagne Grands Migrateurs