



HAL
open science

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Etienne Prévost

► **To cite this version:**

Etienne Prévost. Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?. Audition Migrateurs - Plan Loire Grandeur Nature, Oct 2014, Orléans, France. 18 p. hal-02793143

HAL Id: hal-02793143

<https://hal.inrae.fr/hal-02793143>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

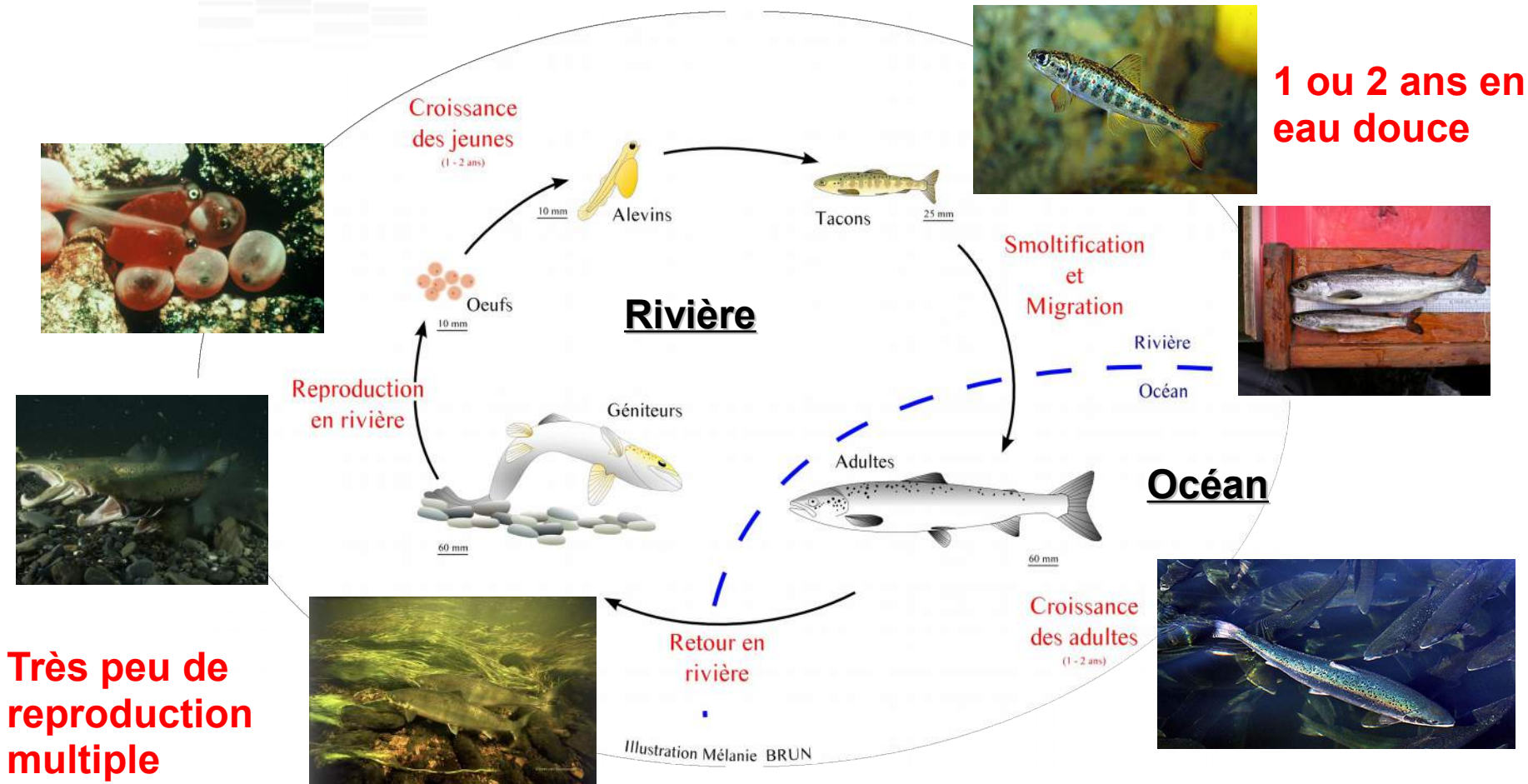
Etienne Prévost



*Saint-Pée-sur-Nivelle
France*



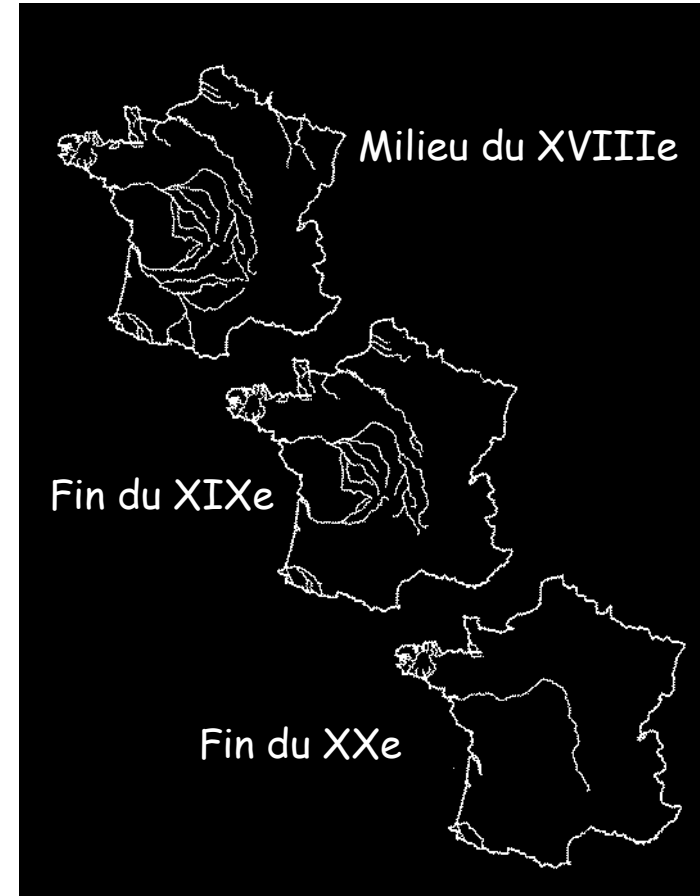
Cycle biologique du saumon en France



Patrimoine naturel emblématique et menacé

Evolution des cours d'eau colonisés par le saumon en France

- Reconnu comme tel par l'Union Européenne (Directive habitat)
- Forte régression au cours des 3 derniers siècles
 - Causes : **barrages**
→ pollution/habitat → pêche
- Loire-Allier : dernier grand fleuve ouest européen colonisé



Population de saumon de l'Allier : un patrimoine naturel unique ...

- 900km à parcourir pour rejoindre les frayères
- Adaptation génétique et phénotypique
 - Grande taille & long séjour marin
 - Rythmes de migration particuliers



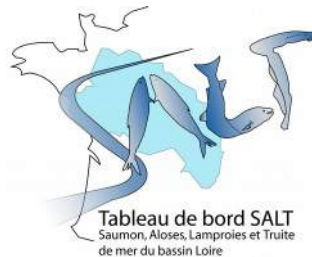
Postulats initiaux des acteurs de la gestion

- Double postulat consensuel :
 - Population en danger d'extinction à court terme
 - Repeuplement nécessaire pour reconstituer une population viable
- ➔ *Des actions de repeuplement sont menées depuis plus de 30 ans*
- Les données disponibles confirment/infirment les postulats initiaux ?
 - Qu'en est-il de la viabilité de la population de saumon l'Allier ?

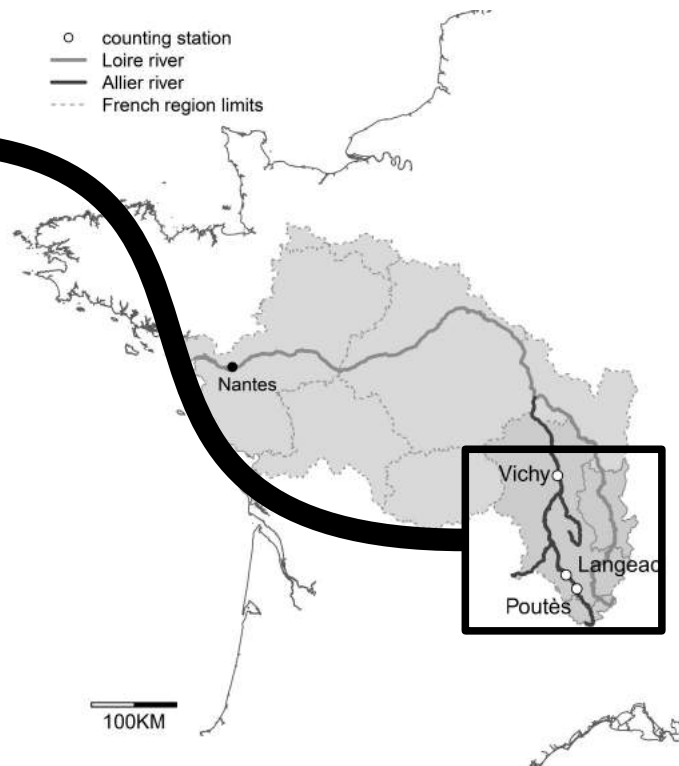
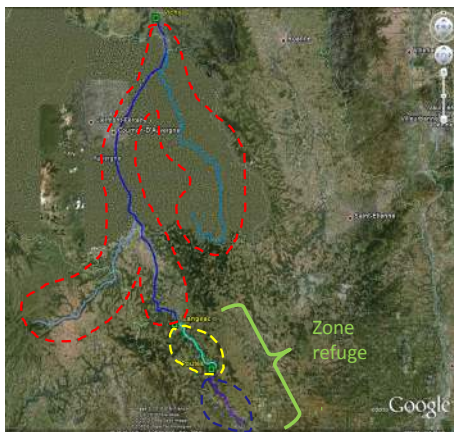
Etude de viabilité de la population de saumon de l'axe Loire-Allier

Guillaume Dauphin (Postdoc)
&
Etienne Prévost (Supervision)

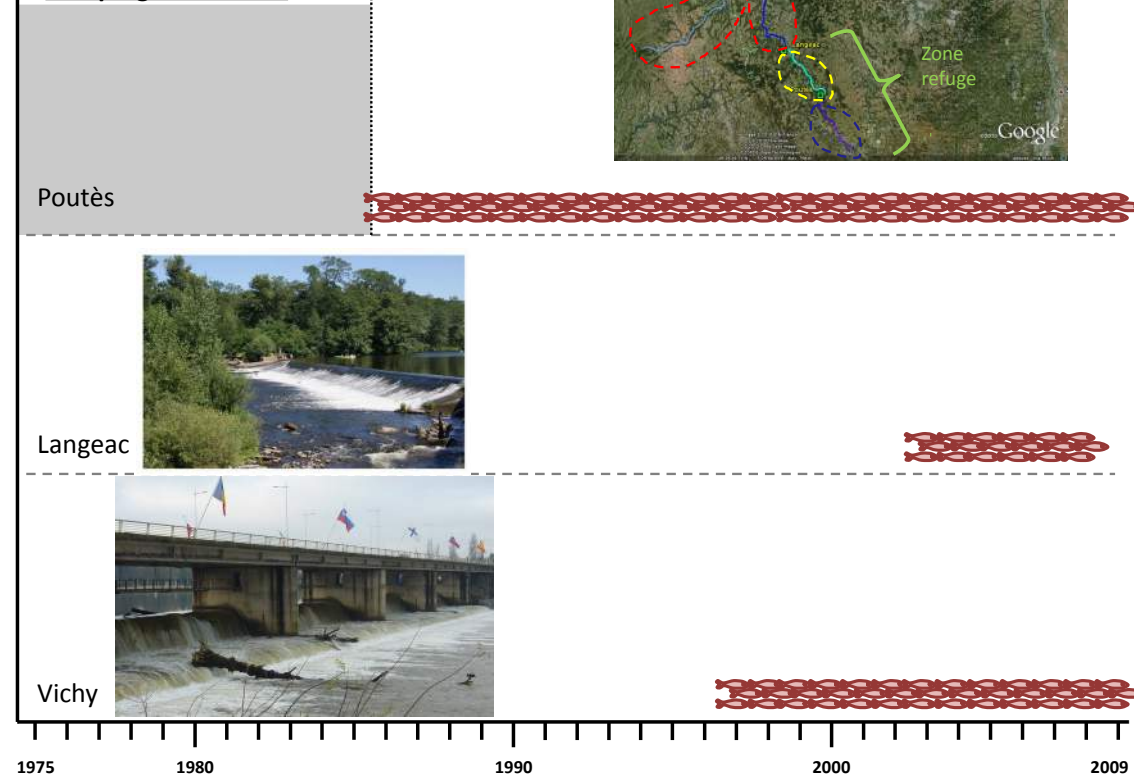
(2010-2012)



Données disponibles : décomptes d'adulte



Comptages d'adultes

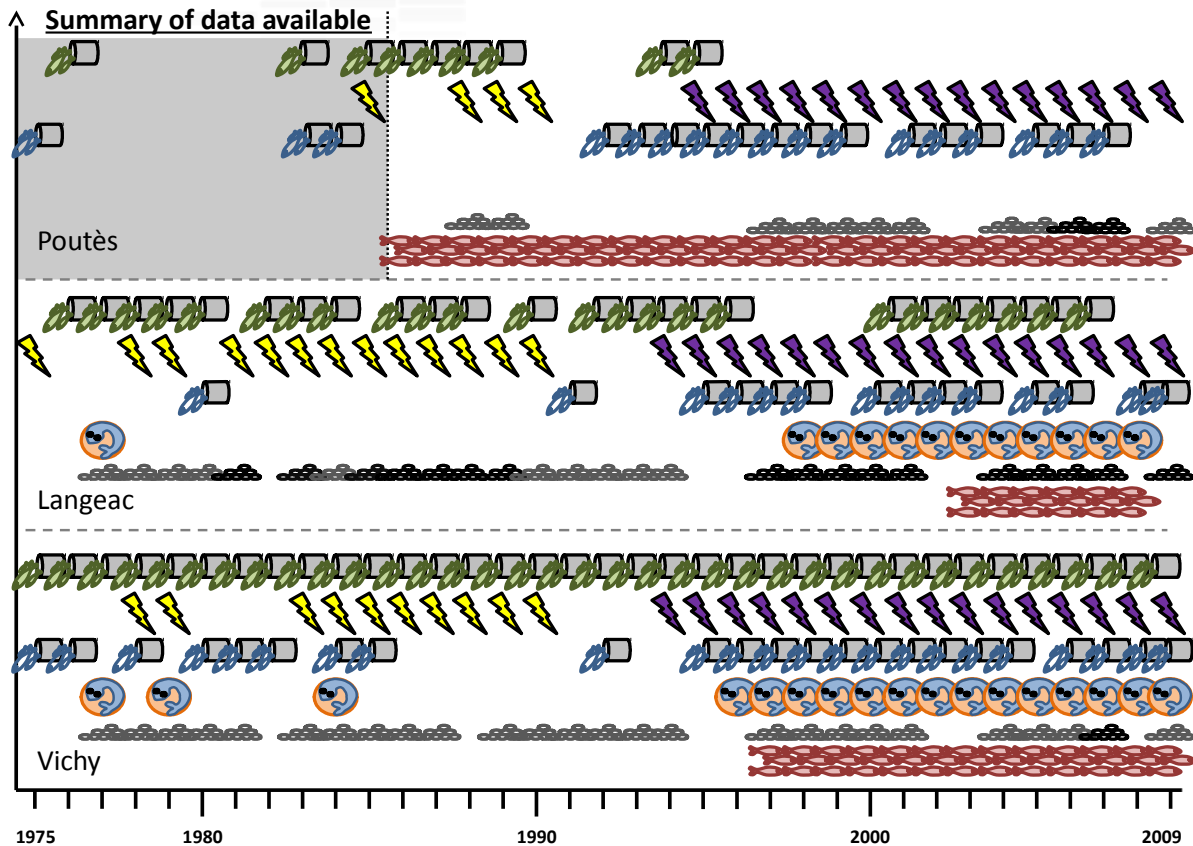


E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans

Données disponibles : 35 ans d'observation très diverses



Sources de données multiples et hétérogènes : comment en faire la synthèse ?

- + cartographie des habitats en rivière
- + données de marquage/recapture des smolts
- + captures jusqu'en 1993

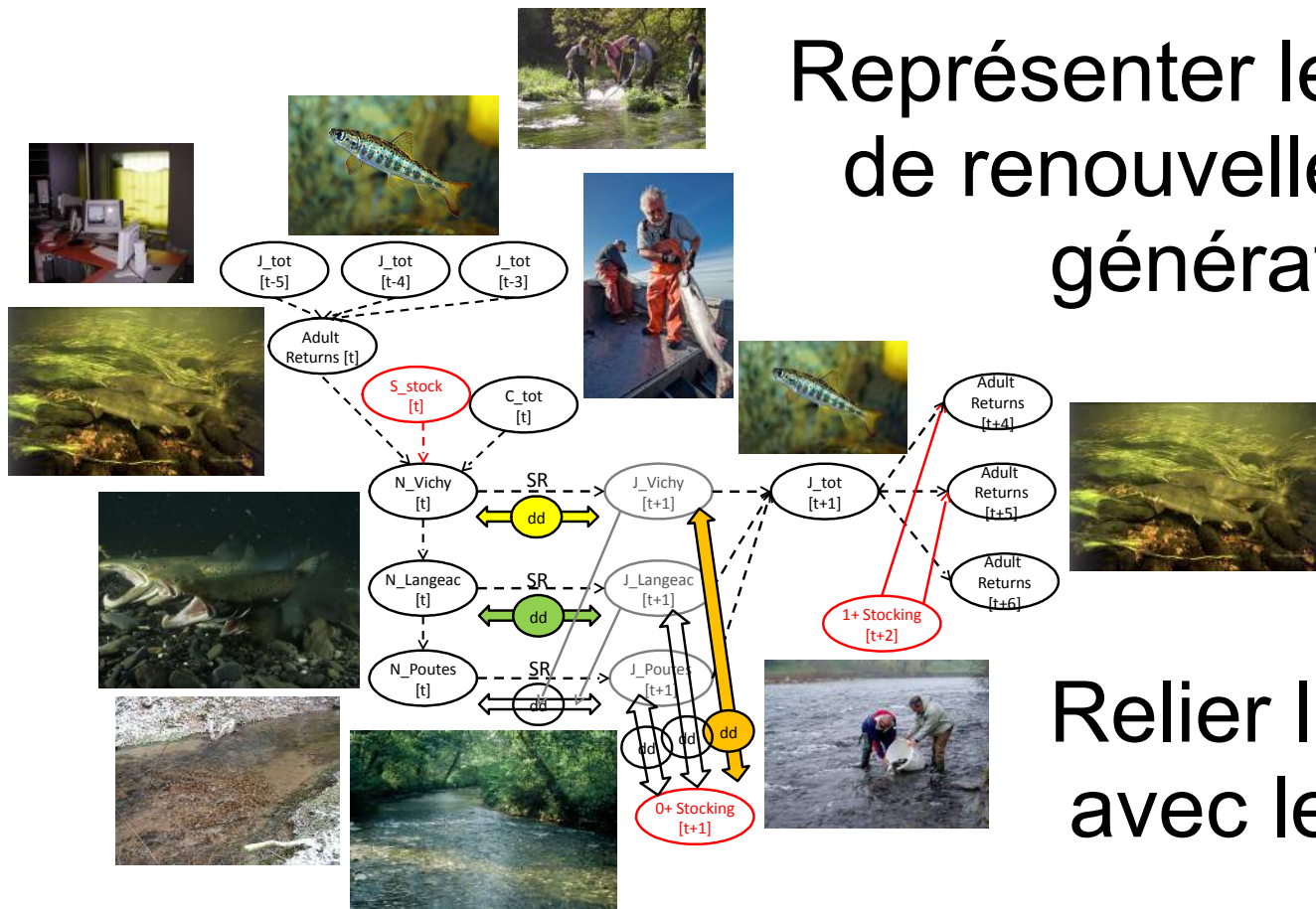
E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans

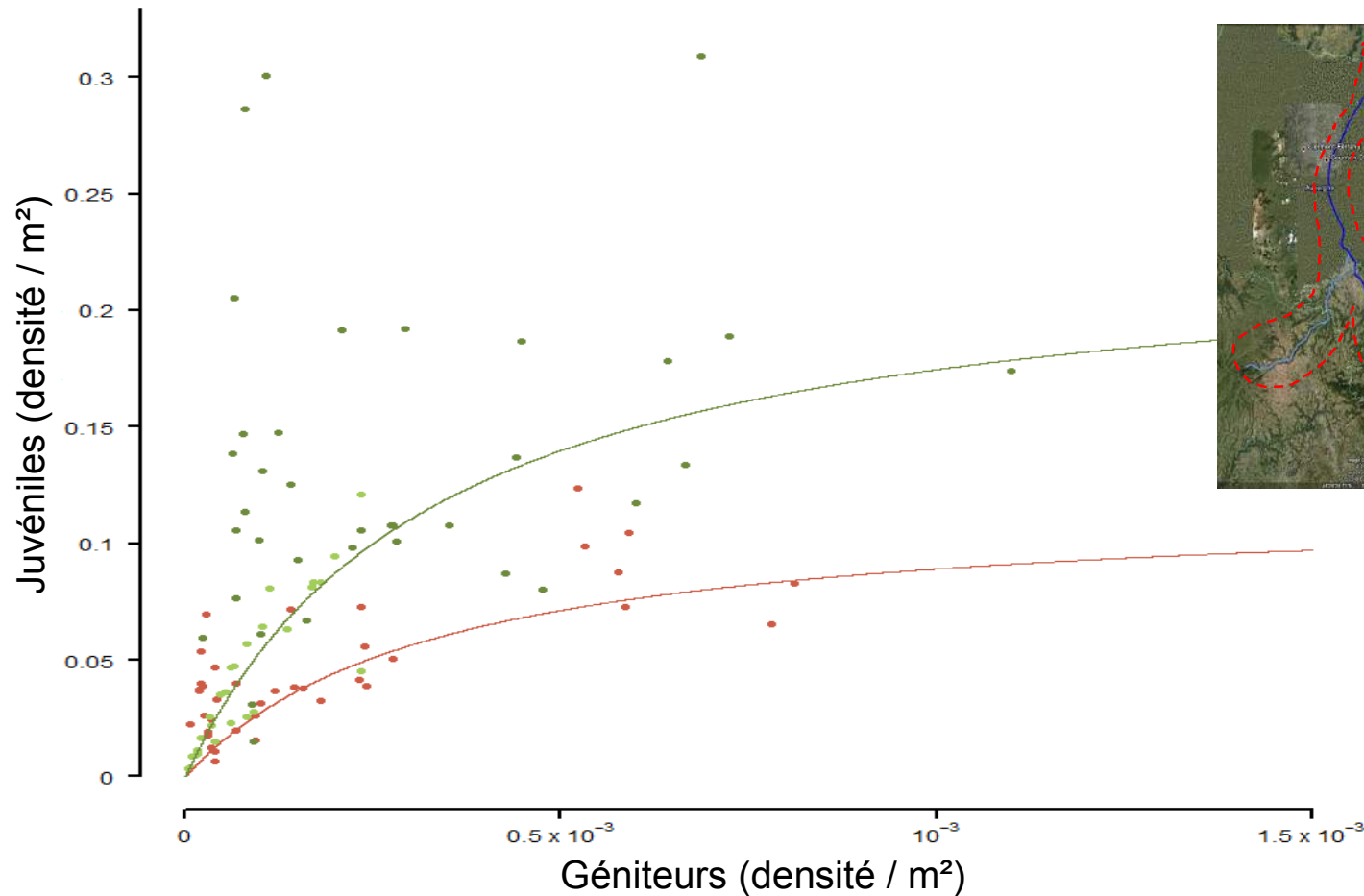
Modélisation pour synthétiser l'information

Représenter le processus de renouvellement des générations



Relier l'abondance avec les données

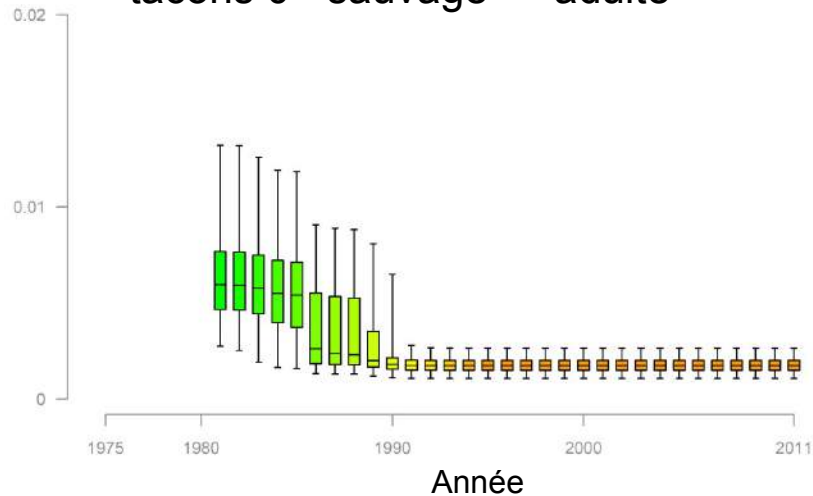
Relation stock-recrutement : du géniteur potentiel au juvénile 0+ automnal



Le recrutement naturel est plus efficace sur la zone refuge (amont)

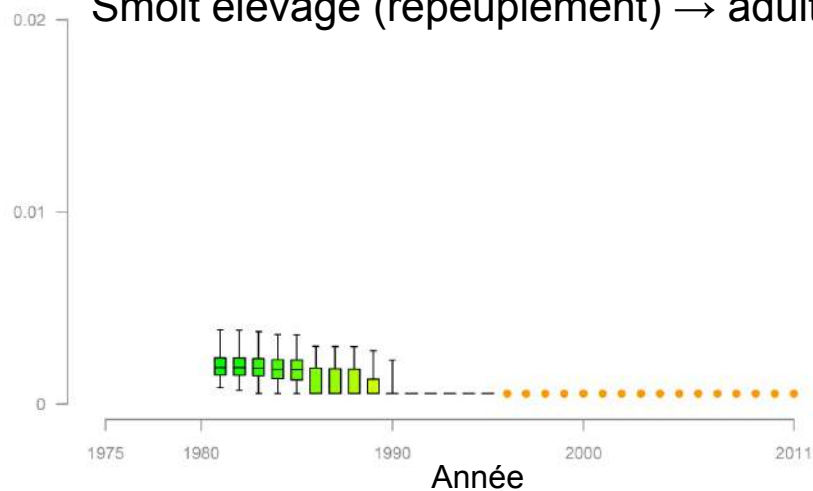
Taux de retour moyens du juvénile à l'adulte

tacons 0+ sauvage → adulte



Chute à un niveau beaucoup plus bas à la fin des années 80

Smolt élevage (repeuplement) → adulte



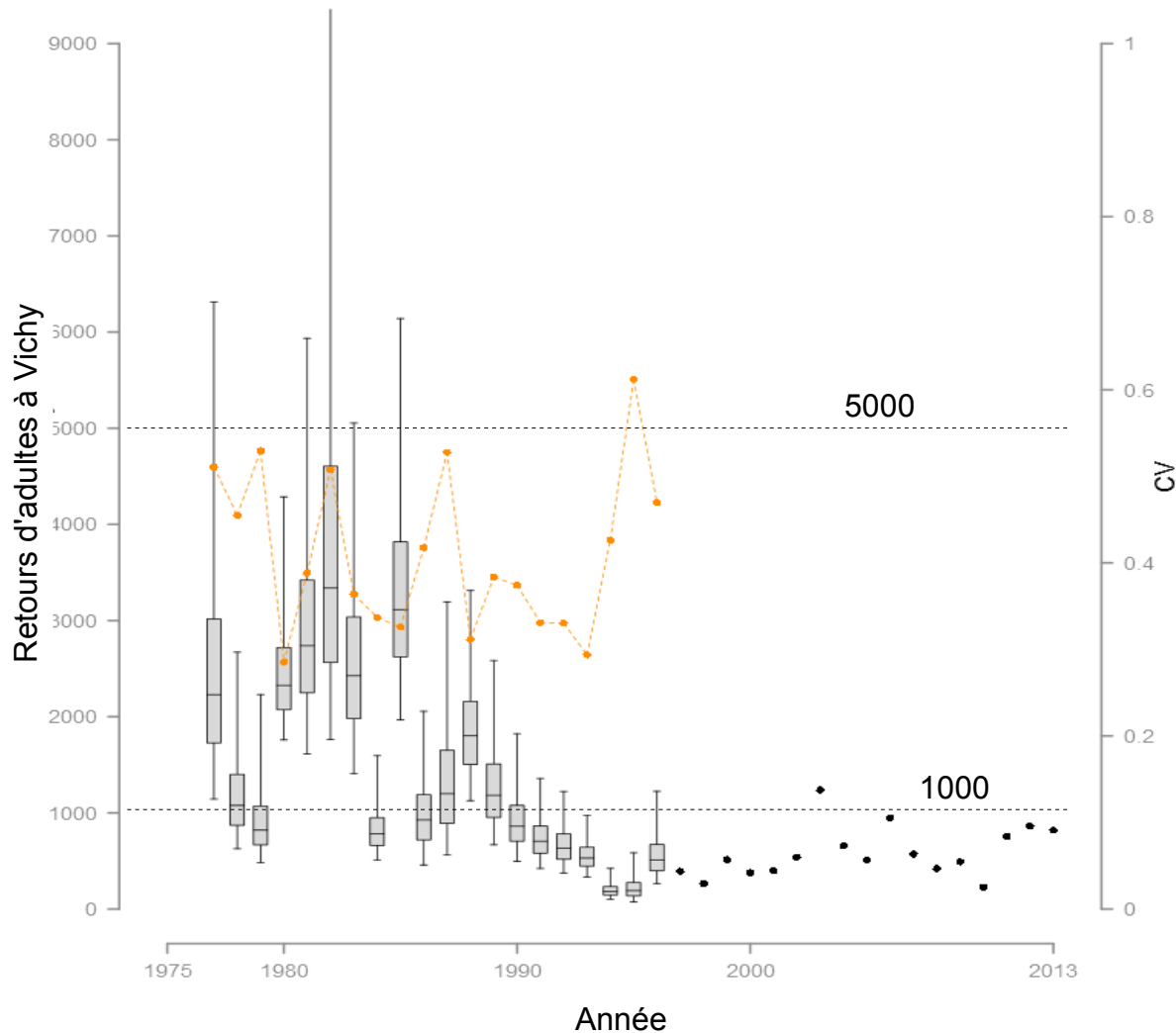
Très faibles taux de retour des smolts d'élevage comparés au sauvage

E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans

Retours d'adultes à Vichy

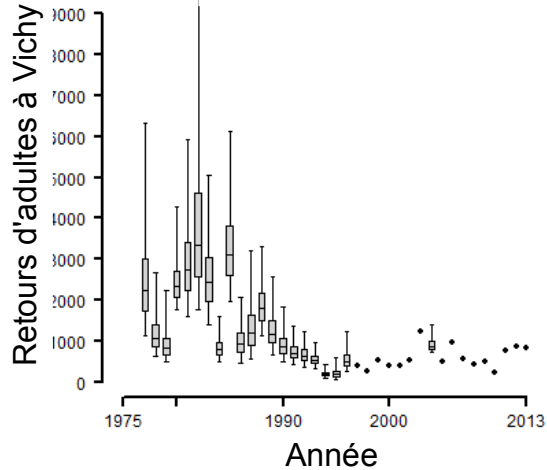


Chute à la charnière
des années 80 et 90

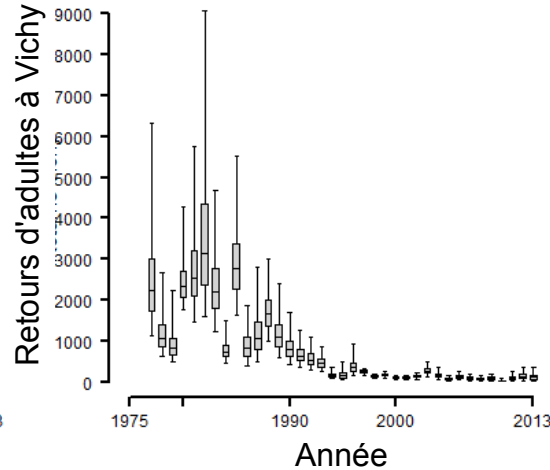
Pas de récupération
des niveaux
antérieures depuis

Retour vers le futur : et si on avait pas repeuplé ?

Avec repeuplement



Simulations sans repeuplement

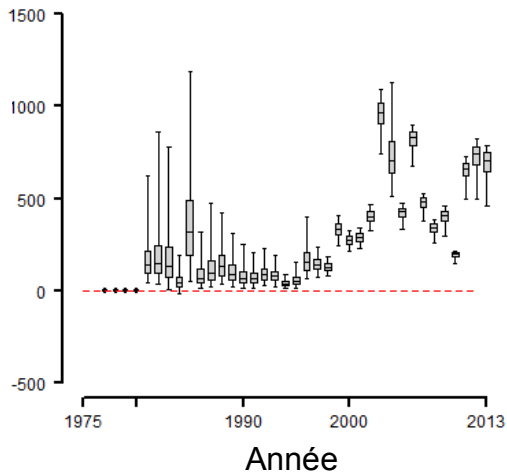


Sans repeuplement la population aurait persisté mais serait beaucoup plus petite

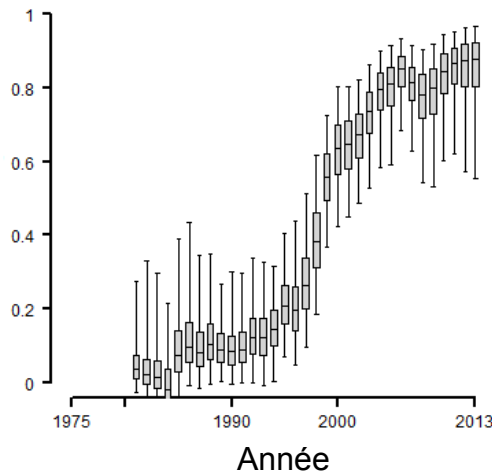
Contribution du repeuplement d'une année donnée :
 retour au stade adulte
 + production "naturelle" issu de géniteurs provenant du repeuplement
 + effet cumulé au cours des générations

Contribution des repeuplements aux retours d'adultes d'aujourd'hui majeure : augmentation spectaculaire au cours des années 90

Contribution absolue repeuplement



Contribution relative repeuplement



Retour vers le futur : et si on avait pas repeuplé ?

Avec repeuplement

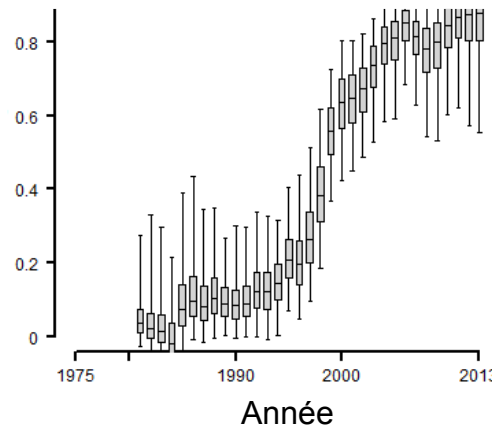
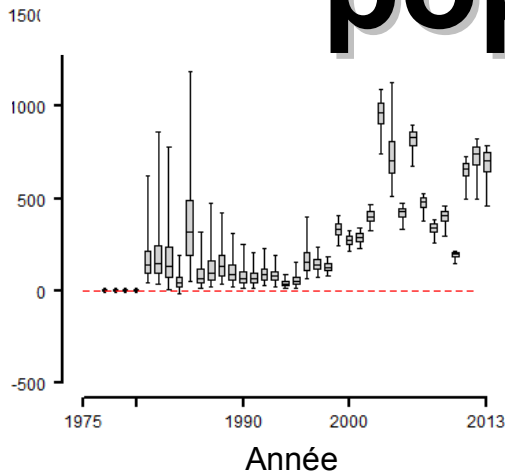
Retours d'adultes à Vichy

Simulations sans repeuplement

iltes à Vichy

Sans repeuplement la population aurait persisté mais serait beaucoup plus petite

Le repeuplement a-t-il permis de restaurer une population viable ?



Contribution des repeuplements aux retours d'adultes d'aujourd'hui majeure : augmentation spectaculaire au cours des années 90

E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

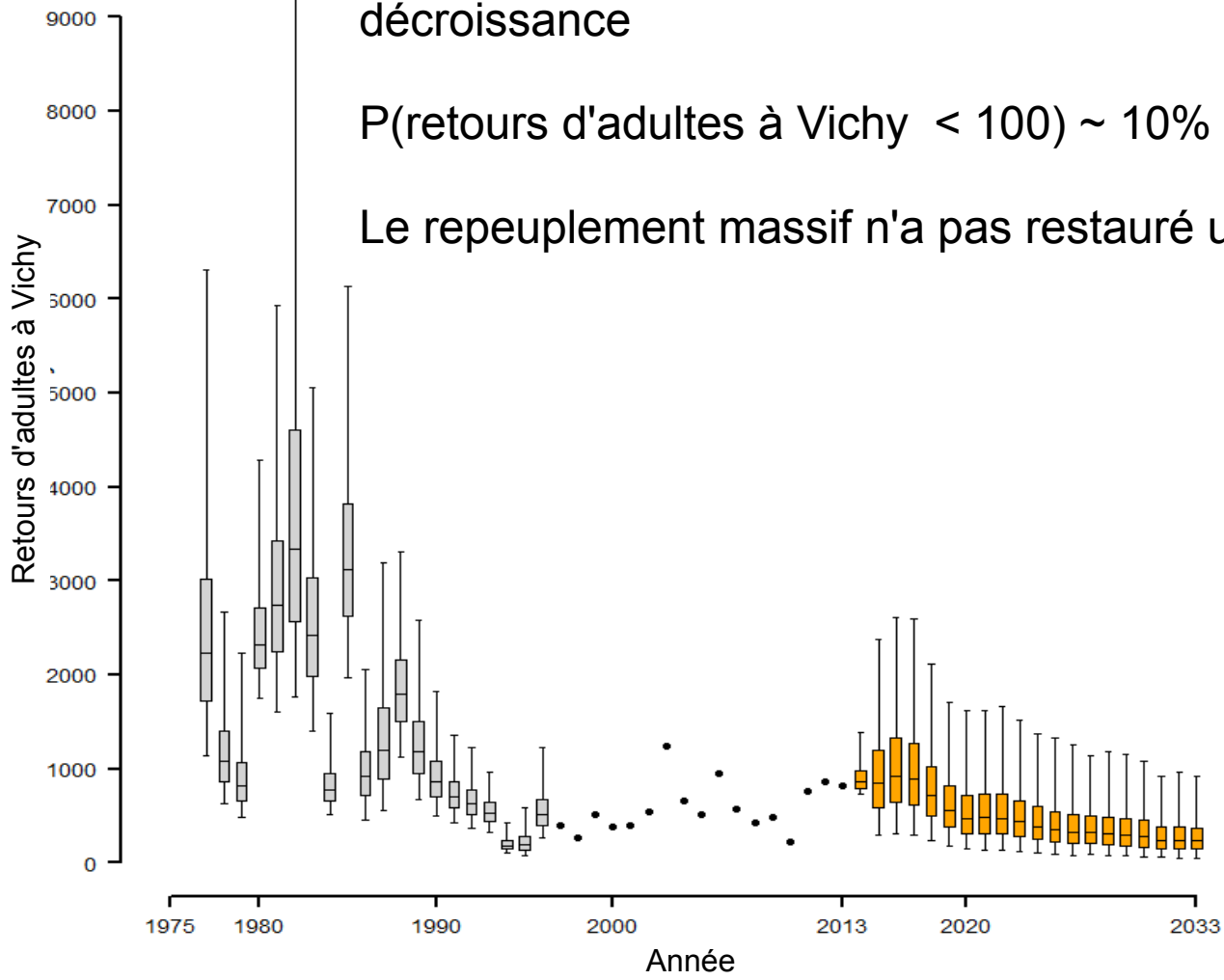
Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans

Projection 20 ans ~~repeuplement~~ + même environnement

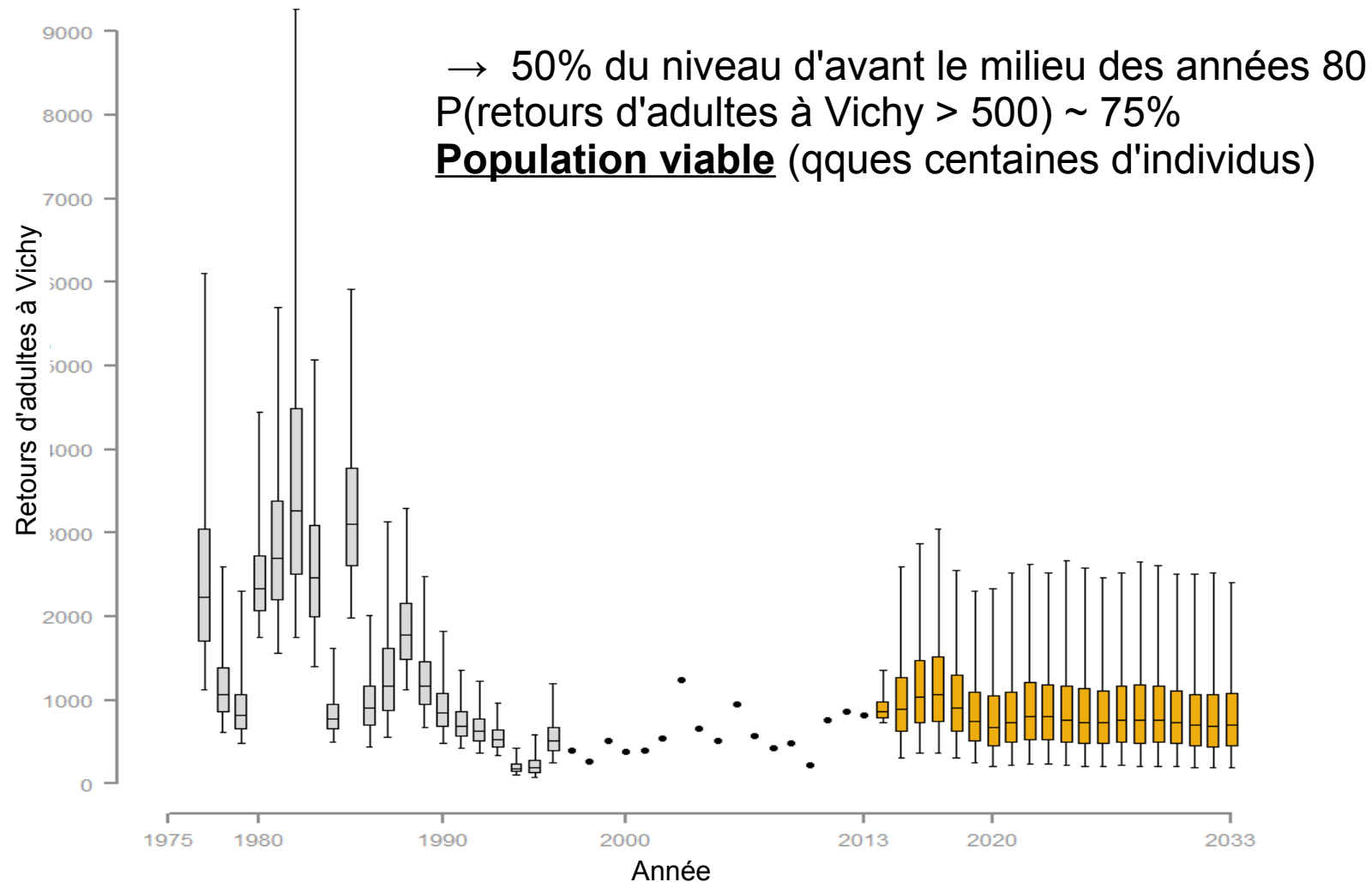
Le "soufflet retombe" : retour à une petite population en décroissance

$P(\text{retours d'adultes à Vichy} < 100) \sim 10\%$ dans 20 ans

Le repeuplement massif n'a pas restauré une population viable



Projection à 20 ans + amélioration du taux de retour moyen du 0+ à l'adulte



E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans

Quels enseignements pour l'avenir de la population de saumon de l'Allier ?

- ✓ La population est sur une pente glissante et sous-perfusion du repeuplement
- ✓ Le repeuplement ne permet pas de restaurer la viabilité d'une population naturelle
- ✓ **Repeuplement → soin palliatif ? (facteur aggravant ?)**
- ✓ **Les mesures permettant d'améliorer la survie du stade 0+ automnal au géniteur doivent être une priorité**
 - ✓ Amélioration des conditions de migration(s) le long de l'axe (diminution des mortalités, accès aux zones les plus productives)
 - ✓ Test de l'effet attendu de différentes options de gestion grâce au modèle

Merci de votre attention!



E. Prévost

Quel avenir pour la population de saumon de l'Allier ?

Audition Migrateurs – 1/10/2104 - Orléans