

Réunion du groupe de suivi du modèle dynamique de population - Relevé de décisions n°1

Clermont-Ferrand
06 juillet 2015

Objet de la réunion :

Discussions et réflexions sur l'avancement des 2 sujets à traiter en 2015 (i) Différence de *fitness* entre les juvéniles issus de reproduction naturelle et les juvéniles déversés, (ii) Mieux quantifier les impacts à la dévalaison (notamment mortalité) et estimer le gain attendu si aménagement à la dévalaison).

Présents :

Bach Jean-Michel (LOGRAMI)
Bomassi Pascal (ONEMA –Dir6)
Joly Véronique (DREAL Bassin)
Legrand Marion (LOGRAMI)
Prévost Etienne (INRA, UMR Ecobiop, St-Pée)
Vauclin Vincent (ONEMA –Dir4)

Excusés :

Brugel Catherine (ONEMA –Dir6)
Lelievre Mickaël (FDAAPPMA 03)
Steinbach Pierre (ONEMA –Dir4)

La réunion a été structurée autour du diaporama présentant l'avancement des réflexions sur les deux sujets à traiter en 2015 (présentation par Marion Legrand)

1. Différentiel de *fitness*

Présentation de la bibliographie réalisée (8 papiers dont plusieurs proposant une synthèse de publications) sur le sujet et des grandes lignes qui ressortent (cf. diaporama). La grande majorité des auteurs lus s'accordent sur une baisse de *fitness* des individus issus de pisciculture (poissons inadaptés au milieu naturel, trait d'histoire de vie différent, adaptation génétique à la captivité, etc.). Plus le temps passé en pisciculture est important plus le différentiel de *fitness* sauvage/élevage est grand. Néanmoins, il est indiqué (Jokikokko et al., 2006) que les poissons déversés expérimentent une mortalité importante immédiatement après leur déversement (mauvais comportement face aux prédateurs, poissons inadaptés au milieu, etc.), mais qu'après quelque temps passé dans la rivière, ils survivent aussi bien que les sauvages.

A cette occasion il a été précisé que dans le modèle la période allant du moment du déversement jusqu'aux pêches à l'automne (tacon 0+) était prise en compte à travers la relation de densité-dépendance pour les juvéniles de pisciculture.

Pour avancer sur cette thématique des essais ont été réalisés. Ainsi, l'ajout dans le modèle d'un paramètre de survie des juvéniles déversés a été testé. Le modèle n'a pas été en mesure de mettre à jour ce paramètre, indiquant que les données en présence ne suffisent

pas pour mettre en évidence une survie différente des poissons d'élevage par rapport aux sauvages.

En dernier lieu, nous avons testé l'existence d'une corrélation entre les résidus de la survie 0+ → adulte et la part des juvéniles déversés dans les juvéniles totaux. Cette analyse n'a pas permis de mettre en évidence de lien entre ces deux variables.

Des discussions ont eu lieu concernant différents points :

- **Retour sur l'origine de cette hypothèse de survie identique à partir du stade tacon 0+ entre sauvage et alevins ou œufs déversés** : si l'hypothèse inverse avait été choisie, il aurait fallu s'accorder sur une valeur de différentiel de survie, or pas évident d'en choisir une ; nous n'avons pas vraiment de données pour le faire.
- **Le concept de fitness et la façon de la mesurer (notamment sur combien de générations)** : concept darwinien. Gène adapté qui doivent être transmis de génération en génération. On devrait mesurer la *fitness* d'une génération à l'autre. Discussion sur le succès reproducteur qui est une composante importante de la *fitness* et qui prend en compte plusieurs choses comme la survie, la capacité à s'apparier, à se reproduire et à ce que les juvéniles issus de cette reproduction soient en mesure de se reproduire également.
- **L'intérêt, au vue des éléments présentés, de poursuivre cette thématique** : suite aux discussions, il n'apparaît pas pertinent de poursuivre plus avant sur la survie différentielle. La possibilité de rechercher des informations sur la survie différentielle sur les rivières ateliers est tout de même mentionnée (notamment sur le Couesnon).
Est évoquée la possibilité de travailler sur le lien entre la composition du flux entrant à Vichy et le succès reproducteur.

2. Intégration des mortalités à la dévalaison

L'idée pour traiter cette thématique serait d'utiliser les résultats issus de DEVALPOMI (mortalités cumulées des saumons et des anguilles dans les turbines du bassin Loire-Bretagne) et de les ré-injecter, en les globalisant par secteur du modèle. Il s'agirait d'ajouter un paramètre de survie sur les juvéniles « produits » (comme on avait fait dans le scénario Poutès) dans chacun des secteurs du modèle. On pourrait ensuite faire varier ce paramètre avec différentes hypothèses d'aménagement.

Les discussions ont principalement porté sur l'évolution, sur la période prise en compte dans le modèle, des impacts à la dévalaison des ouvrages présents dans la zone d'étude. En effet, DEVALPOMI estime une mortalité pour les 5 dernières années, il est donc important de s'assurer que la situation « actuelle » est représentative de l'ensemble de la période sur laquelle le modèle est construit. Il semblerait qu'il y ait eu assez peu de changements, excepté peut-être pour Langeac où l'usine n'aurait pas turbiné durant toute la période (début du turbinage au début des années 90 ?). Il serait intéressant de vérifier ces informations auprès de Catherine Brugel, Pascal Bomassi ou Pierre Steinbach.